

OMRON

**오토 포커스 · 멀티 코드 리더
MicroHAWK V320-F/V330-F/
V420-F/V430-F 시리즈**

사용자 매뉴얼



주의

- 본 매뉴얼 내용의 일부 또는 전부를 무단으로 복사, 복제, 전재하는 것을 금지합니다.
- 본 매뉴얼의 내용에 관해서는 업데이트를 위해 예고 없이 사양 등을 변경하는 경우가 있습니다.
이 점 양해해 주시기 바랍니다.
- 본 매뉴얼의 내용에 대해 오류 등이 있다면 본사 또는 대리점에 연락해 주십시오.
이때, 매뉴얼 마지막 페이지에 기재된 Man.No.(매뉴얼 No.)도 함께 알려 주십시오.

상표

- Microsoft, Windows, Windows Vista, Excel, Visual Basic은 미국 Microsoft Corporation의 미국 및 기타 국가에서의 등록상표 또는 상표입니다.
- EtherCAT®은 독일 Beckhoff Automation GmbH에 의해 라이선스를 부여받은 특허 취득 완료 기술이자 등록상표입니다.
- ODVA, CIP, CompoNet, DeviceNet, EtherNet/IP는 ODVA의 상표입니다.
- QR 코드는 (주)덴소 웨이브의 등록 상표입니다.

그 밖에 본문 속에 기재된 회사명 및 제품명은 각 회사의 상표 또는 등록상표입니다.

저작권

스크린샷은 마이크로소프트의 허가를 얻어 사용하고 있습니다.

머리말

V320-F/V330-F/V420-F/V430-F 시리즈를 구매해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

이 매뉴얼에는 V320-F/V330-F/V420-F/V430-F 시리즈를 사용하는 데 필요한 기능, 성능, 사용 방법 등의 정보가 기재되어 있습니다.

V320-F/V330-F/V420-F/V430-F 시리즈 사용 시에 아래 사항을 지켜 주십시오.

- V320-F/V330-F/V420-F/V430-F 시리즈는 전기에 대한 지식이 있는 전문가가 취급해 주십시오.
- 이 매뉴얼을 잘 읽고 충분히 이해한 뒤 올바르게 사용해 주십시오.
- 이 매뉴얼은 언제라도 참조할 수 있도록 소중히 보관해 주십시오.

목차

머리말	1
동의 사항	4
안전상의 주의	6
안전상의 요점	8
사용상의 주의	10
법규와 규격	12
매뉴얼 개정 이력	13

제1장 개요

1-1 머리말	1-2
1-2 스플래시 화면	1-3
1-3 내비게이션 바	1-4
1-4 플래시 아이콘	1-5
1-5 도움말 아이콘	1-6
1-6 어플리케이션 설정 아이콘	1-7
1-7 왼쪽 판넬	1-8
1-8 오른쪽 판넬	1-10
1-9 화상 영역	1-11
1-10 가이드 투어	1-16

제2장 쿼 스타트

2-1 머리말	2-2
2-2 MicroHAWK 및 WebLink의 쿼 스타트	2-3

제3장 시작

3-1 개요	3-2
3-2 간단 셋업	3-4
3-3 리더 정보	3-5
3-4 셋업 버튼	3-6

제4장 셋업

4-1 사이클	4-2
4-2 취득	4-4
4-3 디코드	4-7

4-4	매치 코드	4-9
4-5	출력 포맷	4-13
4-6	출력	4-17
4-7	컨피그레이션 데이터베이스	4-19
4-8	즐겨찾기	4-26

제5장 실행

5-1	카운트	5-2
5-2	속도	5-3
5-3	판독 시간	5-4
5-4	출력 데이터	5-5
5-5	화상 이력	5-6

제6장 어플리케이션 설정

6-1	어플리케이션 설정 메뉴	6-2
6-2	저장	6-3
6-3	신규	6-4
6-4	로드	6-5
6-5	상세	6-6
6-6	언어	6-7
6-7	터미널	6-8
6-8	알림음	6-9
6-9	가이드 투어	6-10
6-10	화상 저장	6-11
6-11	디폴트 설정을 복원	6-18
6-12	계정 관리를 기동시키기	6-19
6-13	USB 드라이브 모드를 유효화	6-26
6-14	WebLink에 대해서	6-27

제7장 터미널

7-1	송신	7-2
7-2	검색	7-3
7-3	필터	7-4

제8장 상세 설정

8-1	머리말	8-2
8-2	카메라 셋업	8-3
8-3	통신 설정	8-4
8-4	판독 사이클	8-5

8-5	심벌	8-6
8-6	I/O	8-8
8-7	코드 품질	8-27
8-8	매치 코드	8-28
8-9	진단	8-29
8-10	화상 저장	8-30
8-11	컨피그레이션 데이터베이스	8-31
8-12	디플트와의 차이	8-32

부록

부록A	일반 사양	A-1
부록B	전기적 사양	B-1
부록C	시리얼 명령	C-1
부록D	통신	D-1
부록E	캘리브레이션	E-1
부록F	판독 사이클	F-1
부록G	심벌	G-1
부록H	I/O 파라메터	H-1
부록I	코드 품질	I-1
부록J	매치 코드	J-1
부록K	카메라 셋업과 IP 셋업	K-1
부록L	컨피그레이션 데이터베이스	L-1
부록M	유틸리티	M-1
부록N	출력 포맷	N-1
부록O	통신 프로토콜	O-1
부록P	ASCII 표	P-1
부록Q	용어집	Q-1
부록R	자주하는 질문	R-1
부록S	펌웨어 업데이트 순서	S-1

동의 사항

「당사 상품」에 대해 특별한 합의가 없는 경우에는 고객의 구입처에 관계없이 본 동의 사항의 기재 조건을 적용합니다.

1. 정의

본 동의 사항 속 용어의 정의는 다음과 같습니다.

- (1) 「당사 상품」: 「당사」의 FA 시스템 기기, 범용 제어 기기, 센싱 기기, 전자 · 기구 부품
- (2) 「카탈로그 등」: 「당사 상품」에 관한 베스트 제어 기기 오므론, 전자 · 기구 부품 종합 카탈로그, 기타 카탈로그, 사양서, 취급 설명서, 매뉴얼 등으로 전자적 방법으로 제공되는 것도 포함합니다.
- (3) 「이용 조건 등」: 「카탈로그 등」에 기재된 「당사 상품」의 이용 조건, 정격, 성능, 작동 환경, 취급 방법, 이용 상의 주의, 금지 사항, 기타
- (4) 「고객 용도」: 「당사 상품」을 고객께서 이용하는 방법으로, 고객께서 제조하는 부품, 전자 기판, 기기, 설비 또는 시스템 등에 대한 「당사 상품」의 내장 또는 이용을 포함합니다.
- (5) 「적합성 등」: 「고객 용도」에서 「당사 상품」의 (a)적합성, (b)동작, (c)제3자의 지적 재산 비침해, (d)법령 준수 및 (e)각종 규격 준수

2. 기재 사항의 주의

「카탈로그 등」의 기재 내용에 대해서는 다음 사항을 이해해 주십시오.

- (1) 정격값 및 성능값은 단독 시험의 각 조건하에서 얻은 값으로, 각 정격값 및 성능값의 복합적인 조건 하에서 얻을 수 있는 값을 보증하는 것은 아닙니다.
- (2) 참고 데이터는 참고로 제공하는 것으로 그 범위에서 항상 정상으로 작동하는 것을 보증하지는 않습니다.
- (3) 이용 사례는 참고이므로 「당사」는 「적합성 등」에 대해 보증하지 않습니다.
- (4) 「당사」는 개선이나 당사 사정 등에 의해 「당사 상품」의 생산을 중지 또는 「당사 상품」의 사양을 변경할 수 있습니다.

3. 이용 시의 주의

채택 및 이용 시에는 다음 사항을 이해해 주십시오.

- (1) 정격 · 성능 외에 「이용 조건 등」을 준수하여 이용해 주십시오.
- (2) 고객께서 직접 「적합성 등」을 확인하고 「당사 상품」의 이용 여부를 판단해 주십시오.
「당사」는 「적합성 등」을 일절 보증하지 않습니다.
- (3) 「당사 상품」이 고객의 시스템 전체에 대해 의도한 용도로 적절히 배전 · 설치되었는지 고객께서 직접, 반드시 사전에 확인해 주십시오.
- (4) 「당사 상품」을 사용할 때는 (i)정격 및 성능에 대해 여유가 있는 「당사 상품」의 이용, 용장 설계 등의 안전 설계, (ii)「당사 상품」이 고장 나도 「고객 용도」의 위험을 최소화하는 안전 설계, (iii)이용 자에게 위험을 알리기 위한 안전 대책 시스템을 전체적으로 구축, (iv)「당사 상품」 및 「고객 용도」의 정기적인 유지 보수 등 각 사항을 실시해 주십시오.
- (5) 「당사」는 DDoS 공격(분산형 DoS 공격), 컴퓨터 바이러스, 기타 기술적인 유해 프로그램, 부정 액세스로 인해 「당사 상품」, 인스톨된 소프트웨어 또는 모든 컴퓨터 기기, 컴퓨터 프로그램, 네트워크, 데이터베이스가 감염되었어도, 그러한 것으로 인해 직접 또는 간접적으로 생긴 손실, 손해, 기타 비용에 대해 일절 책임을 지지 않습니다.
고객이 (i)안티 바이러스 보호, (ii)데이터 입출력, (iii)분실 데이터 복원, (iv)「당사 상품」 또는 인스톨된 소프트웨어에 대한 컴퓨터 바이러스 감염 방지, (v)「당사 상품」에 대한 부정 액세스 방지에 관한 충분한 조치를 강구해 주십시오.

- (6) 「당사 상품」은 일반 공업 제품을 위한 범용품으로 설계, 제조되었습니다. 따라서, 다음에 게재하는 용도로 사용하는 경우는 의도하지 않고 있으므로 고객께서 「당사 상품」을 이러한 용도로 사용할 때 「당사」는 「당사 상품」에 대해 그 어떠한 보증도 하지 않습니다. 단, 다음에 게재된 용도라도 「당사」가 의도한 특별한 상품 용도인 경우나 특별한 합의가 있는 경우에는 제외합니다.
- (a) 높은 안전성을 필요로 하는 용도(예: 원자력 제어 설비, 연소 설비, 항공 · 우주 설비, 철도 설비, 승강 설비, 오락 설비, 의료용 기기, 안전 장비, 기타 생명 · 신체에 위험이 미칠 수 있는 용도)
 - (b) 높은 신뢰성을 필요로 하는 용도(예: 가스 · 수도 · 전기 등의 공급 시스템, 24시간 연속 운전 시스템, 결제 시스템 외 권리 · 재산을 취급하는 용도 등)
 - (c) 까다로운 조건 또는 환경에서의 용도(예: 실외에 설치하는 설비, 화학적 오염을 입는 설비, 전자적 방해를 받는 설비, 진동 · 충격을 받는 설비 등)
 - (d) 「카탈로그 등」에 기재되어 있지 않은 조건이나 환경에서의 용도
- (7) 상기 3.(6)(a)부터 (d)에 기재된 것 이외에 「본 카탈로그 등에 기재된 상품」은 자동차(오토바이 포함. 이하 동일)용이 아닙니다. 자동차에 탑재하는 용도로는 이용하지 마십시오. 자동차 탑재용 상품에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의해 주십시오.

4. 보증 조건

「당사 상품」의 보증 조건은 다음과 같습니다.

- (1) 보증 기간: 구입 후 1년간으로 합니다.
(단, 「카탈로그 등」에 별도 기재가 있는 경우를 제외합니다.)
- (2) 보증 내용: 고장난 「당사 상품」에 대해 다음 중 하나를 「당사」 임의의 판단으로 실시합니다.
 - (a) 당사 유지 보수 서비스 거점에서 고장난 「당사 상품」의 무상 수리
(단, 전자 · 기구 부품에 대해서는 수리 대응하지 않습니다.)
 - (b) 고장난 「당사 상품」과 동일한 수의 대체품 무상 제공
- (3) 보증 대상 외: 고장의 원인이 다음 중 하나에 해당할 경우에는 보증하지 않습니다.
 - (c) 「당사 상품」 본래의 사용 방법 이외의 이용
 - (d) 「이용 조건 등」에서 벗어난 이용
 - (e) 본 동의 사항 「3. 이용 시의 주의」에 반하는 이용
 - (f) 「당사」 이외에서의 개조, 수리에 의한 경우
 - (g) 「당사」 이외의 자가 이용한 소프트웨어 프로그램에 의한 경우
 - (h) 「당사」 출하 시의 과학 · 기술 수준으로는 예견할 수 없었던 원인
 - (i) 상기 이외 「당사」 또는 「당사 상품」 이외의 원인(자연 재해 등의 불가항력을 포함)

5. 책임의 제한

본 동의 사항에 기재되어 있는 보증이 「당사 상품」에 관련된 보증의 전부입니다.

「당사 상품」과 관련하여 발생한 손해에 대해 「당사」 및 「당사 상품」의 판매점은 책임을 지지 않습니다.

6. 수출 관리

「당사 상품」 또는 기술 자료를 수출 또는 비거주자에게 제공하는 경우에는 안전보장무역관리에 관한 국내 및 관계 각국의 법령 · 규제를 준수해 주십시오. 고객께서 법령 · 규칙을 위반할 경우에는 「당사 상품」 또는 기술 자료를 제공할 수 없는 경우가 있습니다.

안전상의 주의

● 안전하게 사용하기 위한 표시와 의미에 대해서

본 매뉴얼에서는 본 제품을 안전하게 사용하기 위해 주의 사항을 다음과 같은 표시와 기호로 나타내고 있습니다. 여기에 제시된 주의 사항은 안전에 관한 중대한 내용이 기재되어 있습니다.
반드시 지켜 주십시오. 표시와 기호는 다음과 같습니다.

 경고	올바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 경상 · 중간 정도의 상해를 입거나 중상 또는 사망에 이를 우려가 있습니다. 또한, 마찬가지로 중대한 물질적 손해를 초래할 우려가 있습니다.
 주의	올바르게 취급하지 않으면 이러한 위험 때문에 때로는 경상 · 중간 정도의 상해를 입거나 물질적 손해를 입을 우려가 있습니다.

● 기호의 의미

	일반적인 금지 왼쪽 기호는 특정하지 않은 일반적인 행위를 금지하는 주의(경고 포함)를 의미합니다.
	일반적인 주의 왼쪽 기호는 특정하지 않은 주의(경고 포함)를 의미합니다.
	감전 주의 특정 조건에서 감전의 가능성이 있습니다. 왼쪽 기호는 위의 가능성의 주의(경고 포함)를 의미합니다.
	레이저 광선 주의 레이저 광선 등 빛으로 인한 위험 가능성이 있습니다. 왼쪽 기호는 위의 가능성의 주의(경고 포함)를 의미합니다.
	고온 주의 특정 조건에서 고온으로 인한 상해 가능성의 있습니다. 왼쪽 기호는 위의 가능성의 주의(경고 포함)를 의미합니다.

● 경고 표시

⚠ 경고

본 제품은 반드시 본 매뉴얼 및 취급 설명서에 따른 방법으로 사용해 주십시오. 지정된 방법으로 사용되지 않을 경우에는 본 제품의 기능 · 성능이 손상될 가능성이 있습니다.



안전을 확보할 목적으로 직접 또는 간접적으로 인체를 검출하는 용도에는 본 제품을 사용할 수 없습니다. 본 제품을 인체 보호용 검출 장비로 사용하지 마십시오.



본 제품에 AC 전원을 절대 접속하지 마십시오.
AC 전원을 접속하면 감전 · 화재의 원인이 됩니다.



AC 어댑터, PoE 인젝터 등 AC 전원에 접속하는 기기를 사용할 때는 정격 전압 범위 내에서 사용해 주십시오. 과전압 환경하의 사용으로 인해, 감전으로 인한 심각한 인체 상해 및 화재 · 기기 고장으로 인한 중대한 물적 손해가 일어날 우려가 있습니다. 통전 중이거나 전원을 끈 직후에는 제품 본체 및 단자를 만지지 마십시오.



본 제품은 가시광을 방사하고 있어, 눈에 악영향을 미칠 우려가 있습니다. LED 조사광을 직시하지 마십시오.



피사체가 경면 반사체인 경우에는 반사광이 눈에 들어가지 않도록 처리해 주십시오.
본 제품의 고장이나 외부 요인으로 인한 이상이 발생한 경우에도 시스템 전체가 안전하게 작동하도록 외부에서 안전 대책을 세워 주십시오.



이상 동작으로 인해 중대한 사고로 이어질 우려가 있습니다.
신호선의 단선, 순시 정전으로 인한 이상 신호 등에 대비하여 사용자 측에서 페일 세이프 대책을 세워 주십시오.



⚠ 주의

가벼운 화상의 우려가 있습니다. 동작 중이거나 전원을 끈 직후에는 케이스가 매우 뜨거우므로 케이스를 만지지 마십시오.



안전상의 요점

적합 용도의 조건

- 안전을 확보할 목적으로 직접적 또는 간접적으로 인체를 검출하는 용도에 본 제품을 사용하지 마십시오. 이 용도로는 당사의 센서 카탈로그에 기재되어 있는 안전 센서를 사용해 주십시오.
- 「당사 상품」은 일반 공업 제품을 위한 범용품으로 설계, 제조되었습니다. 따라서 다음에 게재하는 용도로 사용하는 경우는 의도하지 않고 있으므로 고객께서 「당사 상품」을 이러한 용도로 사용할 때 「당사」는 「당사 상품」에 대해 그 어떠한 보증도 하지 않습니다.
 - (a) 높은 안전성을 필요로 하는 용도(예: 원자력 제어 설비, 연소 설비, 항공 · 우주 설비, 철도 설비, 승강 설비, 오락 설비, 의료용 기기, 안전 장비, 기타 생명 · 신체에 위협이 미칠 수 있는 용도)
 - (b) 높은 신뢰성을 필요로 하는 용도(예: 가스 · 수도 · 전기 등의 공급 시스템, 24시간 연속 운전 시스템, 결제 시스템 외 권리 · 재산을 취급하는 용도 등)
 - (c) 까다로운 조건 또는 환경에서의 용도(예: 실외에 설치하는 설비, 화학적 오염을 입는 설비, 전자적 방해를 받는 설비, 진동 · 충격을 받는 설비 등)
 - (d) 「카탈로그 등」에 기재되어 있지 않은 조건이나 환경에서의 용도
- *1. a)부터 d)에 기재된 것 이외에 「본 카탈로그 등에 기재된 상품」은 자동차(오토바이 포함. 이하 동일)용이 아닙니다. 자동차에 탑재하는 용도로는 이용하지 마십시오. 자동차 탑재용 상품에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의해 주십시오.
- *2. 위의 사항은 적합 용도 조건의 일부입니다. 당사의 베스트, 종합 카탈로그, 데이터 시트 등 최신판 카탈로그, 매뉴얼에 기재되어 있는 보증 · 면책 사항의 내용을 잘 읽고 사용해 주십시오.

설치 환경에 대해서

- 인화성, 폭발성 가스가 있는 환경에서는 사용하지 마십시오.
- 개봉 시, 본체를 낙하시키면 다리 등에 부딪혀 다칠 가능성이 있습니다. 주의하여 개봉해 주십시오.
- 조작, 보수의 안전성을 확보하기 위해, 고압 기기나 동력 기기에서 떨어뜨려 설치해 주십시오.
- 설치 시에 나사를 확실하게 조여 주십시오.

■ 전원, 배선에 대해서

- 카탈로그 · 본 매뉴얼에서 지정한 전원 전압으로 사용해 주십시오.
- 본 제품에 AC 전원을 절대 접속하지 마십시오. AC 전원을 접속하면 고장의 원인이 됩니다.
- 전선은 소비 전류에 따라 적절한 사이즈인 것을 사용해 주십시오.
- 전원선의 길이를 최대한 짧게 배선해 주십시오.
- 전원은 고전압이 발생하지 않도록 대책(안전 초저전압 회로)이 마련되어 있는 직류 전원 장비에서 공급해 주십시오.
- 전원 투입 전에 다시 아래 사항을 확인해 주십시오.
 - 전원의 전압 · 극성은 올바른가?
 - 출력 신호의 부하는 단락 상태가 아닌가?
 - 출력 신호의 부하 전류는 적절한가?
 - 배선 오류는 없는가?

■ 접지에 대해서

- 전원 투입 전에 다시 배선을 확인해 주십시오.

■ 기타

- 전용 케이블(별매)을 사용해 주십시오. 전용품 이외에서는 오작동, 파손의 우려가 있습니다.
- 케이블류를 탈착할 때는 반드시 본체의 전원을 꺼 주십시오. 전원을 공급하고 있는 상태에서 케이블을 접속하면 본체 또는 주변 기기 파손의 원인이 됩니다.
- 케이블에 휨 스트레스를 주지 마십시오. 케이블이 파손되는 원인이 됩니다.
- 케이블의 최소 굽곡 반경을 확보해 주십시오. 확보할 수 없을 경우 케이블이 파손되는 원인이 됩니다.
- 이 제품을 분해하거나 수리, 개조하지 마십시오.
- 이상을 감지했을 때는 즉시 사용을 중지하고 전원을 끈 후 당사 지점 · 영업소로 문의해 주십시오.
- 통전 중이거나 전원을 끈 직후에는 케이스가 뜨거우므로 케이스를 만지지 마십시오.
- 발열의 원인이 되지 않도록 설치 시에는 전용 설치 브라켓(별매)을 사용해 주십시오.
- 폐기할 때는 산업 폐기물로 처리해 주십시오.
- 제품을 낙하시키거나 이상한 진동 · 충격을 주지 마십시오. 제품 고장, 소손의 가능성이 있습니다.
- 판독 결과를 이용해 스테이지 및 로봇을 작동시킬 경우(캘리브레이션, 얼라인먼트 계측을 통한 축 이동량 출력)에는 반드시 스테이지 및 로봇 측에서 계측 결과를 통한 데이터와 스테이지 및 로봇의 가동 범위 인지 확인한 뒤 작동시키는 등 폐일 세이프 대책을 세워 주십시오.

사용상의 주의

설치 장소, 보관 장소에 대해서

다음과 같은 장소에 설치·보관해 주십시오.

- 주위 온도가 정격 범위를 초과하지 않는 장소
- 온도가 급격하게 변하지 않는 장소, 결로되지 않는 장소
- 상대 습도가 정격 범위를 초과하지 않는 장소
- 부식성 가스, 가연성 가스가 없는 장소
- 먼지, 염분, 철 가루가 없는 장소
- 진동이나 충격이 없는 장소
- 직사 일광이 닿지 않는 장소
- 물, 기름, 화학 약품이 튀지 않는 장소
- 강자기, 강전계의 영향을 받지 않는 장소
- 고압 기기 및 동력 기기에서 떨어진 장소

주위 온도

- 통풍을 양호하게 하기 위해 간격을 두고 설치해 주십시오.
- 히터, 트랜스나 대용량 저항 등 발열량이 높은 기기의 바로 위에는 설치하지 마십시오.
- 사용 주위 온도는 기종에 따른 사용 온도 범위 이하로 설정해 주십시오.
- 사용 주위 온도가 사용 온도 범위의 상한값에 가까울 경우에는 강제 팬이나 쿨러를 설치해서 상시 사용 온도 범위의 상한값을 초과하지 않도록 처리해 주십시오.

내노이즈성

- 고압 기기가 설치되어 있는 제어반 내에는 설치하지 마십시오.
- 본체는 동력선으로부터 200mm 이상 떨어뜨려 주십시오.
- 노이즈가 많은 환경에서 사용할 경우에는 V430에서 필터가 부착된 케이블(V430-W□□F-□M)을 사용해 주십시오.

구성품의 설치나 취급에 대해서

- 전원 끄기

처리를 실행 중임을 나타내는 메시지가 화면에 표시되고 있을 때는 전원을 OFF하지 마십시오. 메모리 상의 데이터가 파손되고, 다음에 기동했을 때 정상적으로 작동하지 않습니다.

본체에 데이터를 저장 중에 전원을 OFF하지 마십시오. 메모리상의 데이터가 파손되고, 다음에 기동했을 때 정상적으로 작동하지 않습니다.

전원을 OFF할 때는 아래와 같이 저장 처리가 완료되었는지 확인한 후 조작해 주십시오.

- 본체를 조작하여 저장 처리를 실행했을 때:
 - 저장 처리가 완료되고 다음 조작이 가능할 것.
- 통신 명령으로 저장 처리를 실행했을 때:
 - 해당 명령이 처리 완료로 되어 있을 것.
- 전원 설치
 - 전원은 고전압이 발생하지 않도록 대책(안전 초저전압 회로)이 마련되어 있는 직류 전원 장비에서 공급해 주십시오.
- 전원 코드를 다른 전기·전자 기기에 사용하지 마십시오.

- 본 제품은 산업 기기 분야의 전용품입니다.
전기용품 안전법의 대상 외이므로 일반 주택 · 상점 · 소규모 사무소 등의 전원 설비에 접속하고 사용 할 수 없습니다.

■ 유지 보수에 대해서

- 보수할 때는 전원을 끄고 안전을 확인한 뒤 실시해 주십시오.
- 렌즈의 오염물은 렌즈 전용 천 또는 에어 브러시를 사용해 제거해 주십시오.
- 장비의 오염물은 부드러운 천으로 가볍게 닦아 주십시오.
- 신나, 벤진, 알코올 등의 용제를 함유한 약품을 사용하지 마십시오.
- 조작 · 보수의 안전성을 확보하기 위해 고압 기기 및 동력 기기로부터 떨어뜨려 설치해 주십시오.

■ 상위 기기와의 통신에 대해서

- 본 제품의 기동을 확인한 뒤, 상위 기기와 통신해 주십시오. 또한 본 제품의 기동 시는 상위 인터페이스에서 부정확한 신호가 나올 가능성이 있으므로 초기 동작 시는 사용 기기의 수신 버퍼를 클리어하는 등의 조치를 실시해 주십시오.

■ LED의 안전성에 대해서

- 이 제품은 IEC 62471-1: 2006 리스크 면제 그룹으로 분류되어 있습니다. 본 제품은 가시광을 방사하고 있어, 눈에 악영향을 미칠 우려가 있습니다. LED 조사광을 직시하지 마십시오. 피사체가 경면 반사체인 경우에는 반사광이 눈에 들어가지 않도록 처리해 주십시오.

■ 기타

- 표면의 광택도가 높은 심벌인 경우에는 조명용 LED의 정반사로 인해 판독이 어려울 수 있습니다. 그러 한 경우 심벌을 향해 경사각을 15° 정도 기울여서 판독해 주십시오.
- 본 제품을 기동할 때는 LED가 점멸하므로 조사부를 들여다보지 마십시오.
- 고습도에 온도 변화가 심한 환경하에서 앞면 플레이트 내부가 흐려질 우려가 있습니다. 창이 흐려져 판 독률이 저하된 경우에는 30분~2시간 정도 통전하여 창이 깨끗해졌는지 확인한 후 사용해 주십시오.

법규와 규격

해외에서의 사용

본 제품 중 외환 및 외국 무역 관리법에서 정한 수출 허가, 승인 대상 화물(또는 기술)에 해당하는 것을 수출(또는 비거주자에게 제공)할 경우에는 동법에 근거하는 수출 허가, 승인(또는 역무 거래 허가)이 필요합니다.

EC 지령/EU 지령에 대한 적합

본 제품은 아래 규격에 적합합니다.

- EC 지령 2004/108/EC(2016년 4월 19일까지)/EU 지령 2014/30/EU(2016년 4월 20일 이후)
EN61326-1
Electromagnetic environment: Industrial electromagnetic environment(EN/IEC 61326-1 Table 2)
- 본 제품은 상기 요건을 만족하지만, 본 제품을 내장한 기계나 장비 전체에서 고객의 사용 상태에 대한 EMC 지령 적합성을 보증하는 것은 아닙니다.
- 본 제품을 내장한 기계 및 장비 전체에 대한 최종적인 EMC 적합성의 확인은 고객께서 직접 실시해 주십시오.

UL 규격에 대한 적합

본 제품은 아래 규격에 적합합니다.

- UL60950-1 2nd-edition,2014(Class III)

KC 인증에 대한 적합

본 제품은 한국전파법(KC)에 적합합니다.

본 제품을 한국에서 사용할 경우에는 아래와 같은 주의 사항을 지켜 주십시오.

A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)

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

매뉴얼 개정 이력

매뉴얼 개정 기호는 앞표지 및 뒤표지에 기재되어 있는 Man.No.에 부기됩니다.

매뉴얼 번호 **SDNC-745B-K6**
(84-9000401-02 Rev B)

↑
개정기호

개정 기호	개정 연월	개정 이유
A	2019년 11월	초판
B	2020년 2월	<ul style="list-style-type: none">· V430-AF10, V430-AF11, V430-AF12를 추가· V430-AF0, V430-AF1, V430-AF2를 삭제· 부록 A에 「MicroHAWK 광학 옵션 · 광원 옵션 설치 방법」을 추가· 「부록 S 펌웨어 업데이트 순서」를 추가· 오기 수정

1

1

개요

본 섹션에서는 WebLink 사용자 인터페이스의 개요에 대해 설명합니다.

1-1	머리말	1-2
1-2	스플래시 화면	1-3
1-3	내비게이션 바	1-4
1-4	플래시 아이콘	1-5
1-5	도움말 아이콘	1-6
1-6	어플리케이션 설정 아이콘	1-7
1-7	왼쪽 판넬	1-8
1-8	오른쪽 판넬	1-10
1-9	화상 영역	1-11
1-10	가이드 투어	1-16

1-1 머리말

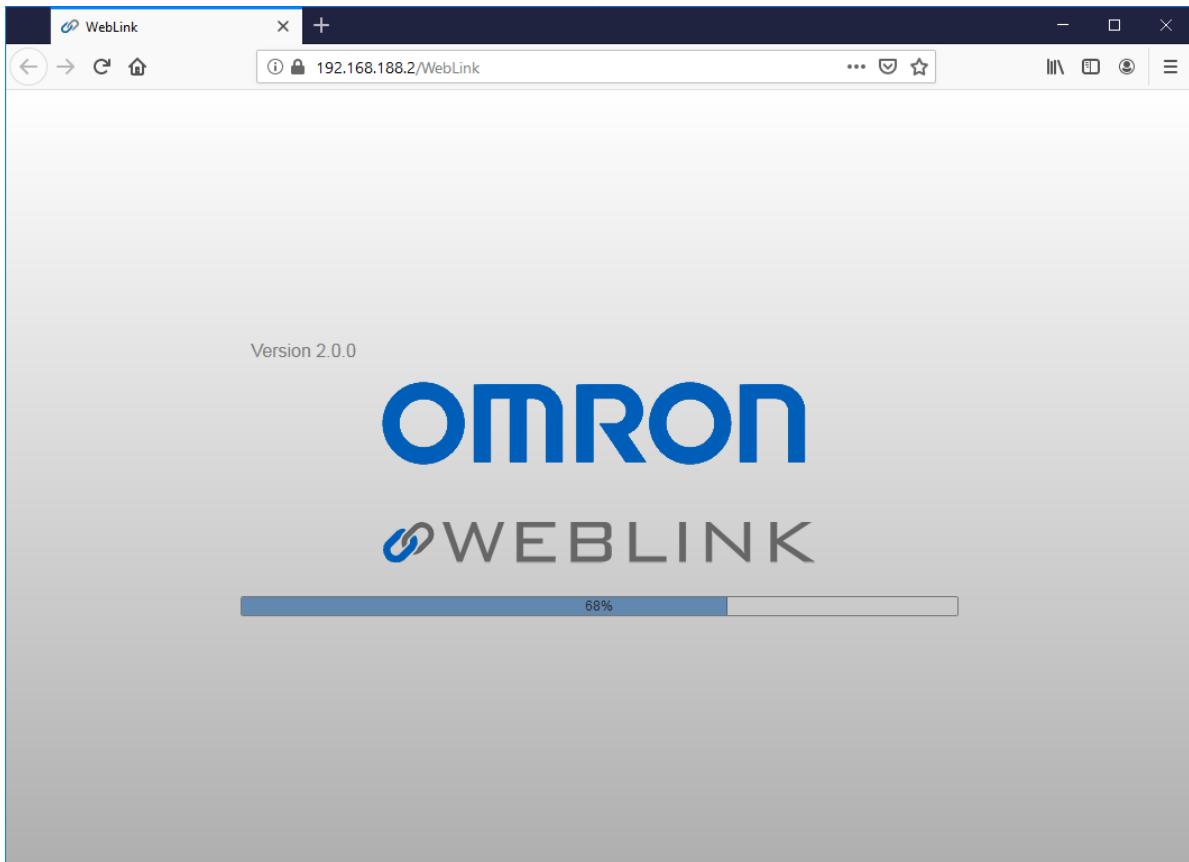
브라우저 베이스의 WebLink 인터페이스를 사용하면 호스트 시스템에 파일을 인스톨하거나 호스트 시스템에 액세스하지 않고, 신속하고 간단하게 리더를 설정한 뒤 테스트할 수 있습니다.

WebLink는 신뢰성이 높고 경량이며, 오퍼레이팅 시스템에 의존하지 않습니다. 또한, 그에 따라 툴 세트의 능력 및 기능이 손상되는 경우도 없습니다.

WebLink는 초보자에게 리더의 접속 및 설정, 감시 및 고장 진단을 실행하는 직감적인 방법을 제공합니다. 또한, 숙련된 사용자가 요구하는 기능 및 유연성도 갖추고 있습니다.

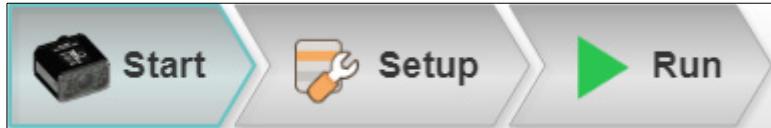
1-2 스플래시 화면

브라우저를 열고 리더 IP 어드레스를 입력하면, 아래와 같은 스플래시 화면이 최초로 표시됩니다. WebLink 섹션이 시작되면 진척 바도 표시됩니다.



1-3 내비게이션 바

WebLink 인터페이스 상부의 내비게이션 바에는 [시작], [셋업], [실행] 등 3개의 주요 뷰 버튼이 있습니다.



1-4 플래시 아이콘

플래시 아이콘으로 리더의 재기동 시에 사용되는 현재 설정을 저장할 수 있습니다. 현재의 리더 설정이 플래시 메모리에 저장된 설정과 일치하면 아이콘의 디스크 부분이 적색에서 청색으로 바뀝니다.

1-4-1 플래시 메모리에 저장

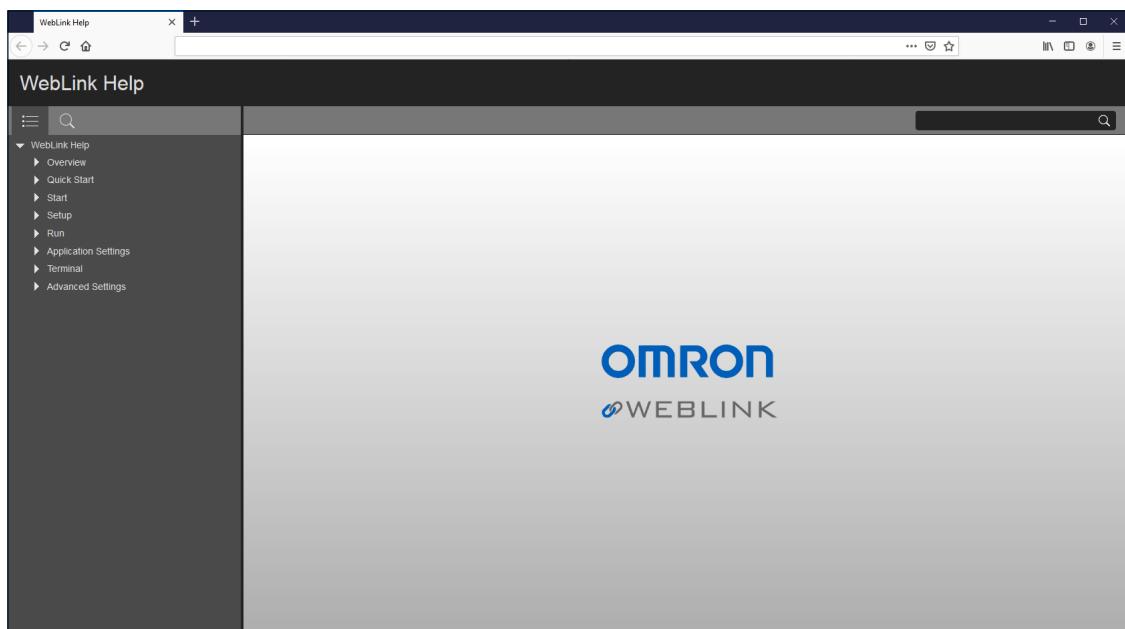


1-4-2 플래시 메모리에 저장 완료



1-5 도움말 아이콘

도움말 아이콘은 플래시 아이콘의 오른쪽에 있습니다. 이 아이콘을 클릭하면 WebLink 도움말이 열립니다.

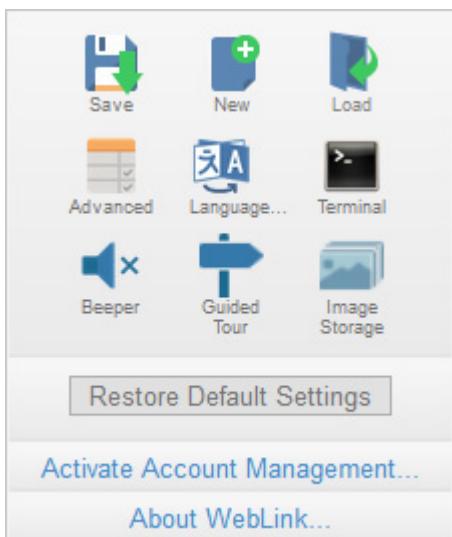


1-6 어플리케이션 설정 아이콘

도움말 아이콘의 오른쪽에 있는 톱니바퀴 아이콘을 클릭하면 어플리케이션 설정 메뉴가 열립니다.



1-6-1 어플리케이션 설정 메뉴



주: [USB 드라이브 모드를 유효화] 옵션은 USB 접속을 지원하는 디바이스를 사용하는 경우에만 표시됩니다.

1-7 왼쪽 판넬

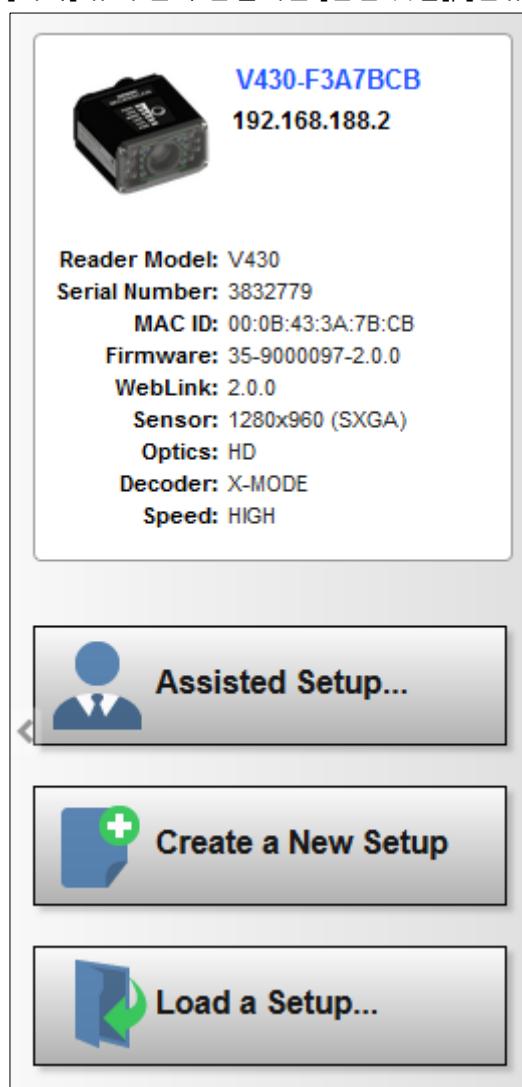
화상의 왼쪽 영역은 [시작] 뷰 또는 [셋업] 뷰에 따라 다릅니다. ([실행] 뷰에서는 화상 영역이 확장되므로 왼쪽 판넬은 존재하지 않습니다.)

1-7-1 [시작] 뷰의 왼쪽 판넬

[시작] 뷰의 왼쪽 판넬에 리더의 [사용자 정의명], [IP 어드레스], [리더 모델], [시리얼 번호], [MAC ID], [펌웨어 버전], [WebLink 버전], [센서], [광학계]가 표시됩니다.

주의: 사용자 정의명은 19문자 이하일 필요가 있습니다.

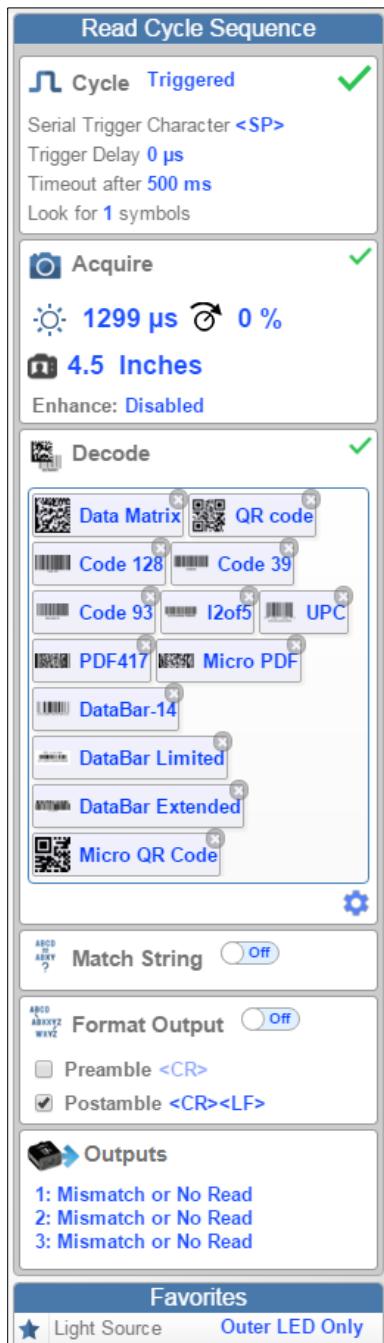
[시작] 뷰의 왼쪽 판넬에는 [간단 셋업], [신규 셋업 작성], [셋업 로드] 각각의 버튼도 있습니다.



1-7-2 [셋업] 뷰의 왼쪽 판넬

[셋업] 뷰의 왼쪽 판넬에는 WebLink 설정 툴의 대부분이 표시되어 있습니다.

- 사이클: 트리거 모드를 설정할 수 있습니다.
- 취득: 카메라의 노광 시간과 개인을 설정할 수 있습니다.
- 디코드: 어플리케이션에서 필요한 코드 타입을 선택할 수 있습니다.
- 매치 코드: 매치 코드의 모드, 와일드 카드, 텍스트 출력, 신규 마스터, 비교 문자열 데이터베이스를 설정 할 수 있습니다.
- 출력 포맷: 데이터 문자열로 출력되기 전에 바코드 데이터를 포맷하는 형식을 설정할 수 있습니다.
- 출력(아웃풋): 출력 조건, 출력 모드, 펄스 폭, 극성(노멀 오픈 또는 노멀 클로즈)을 설정할 수 있습니다.
- 즐겨찾기: 가장 빈번하게 사용하는 명령을 정의하고, 해당 명령 파라미터에 신속하게 액세스할 수 있도록 합니다.

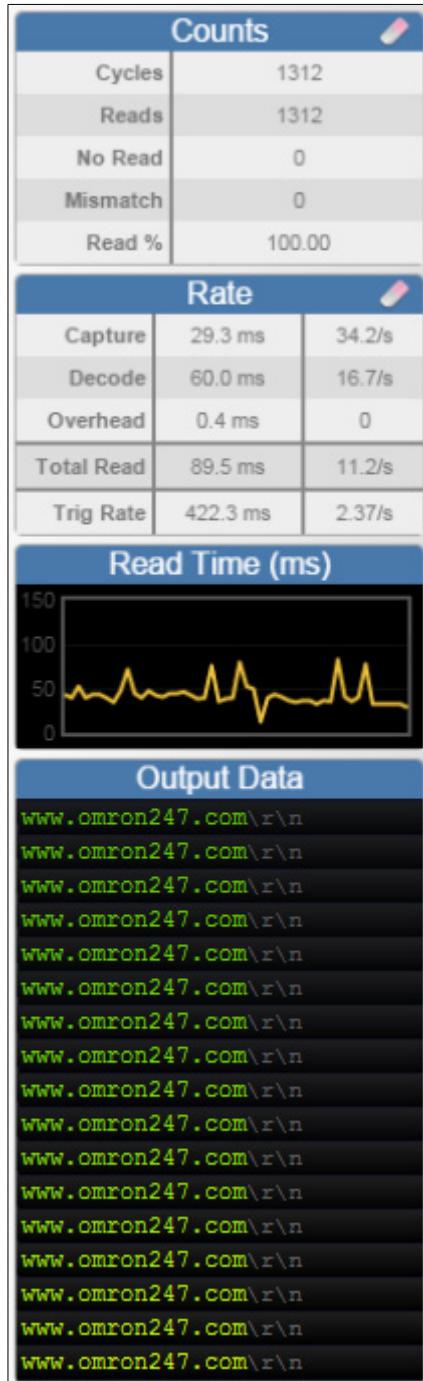


1-8 오른쪽 판넬

화상 오른쪽에는 아래와 같은 표시 영역이 있습니다.

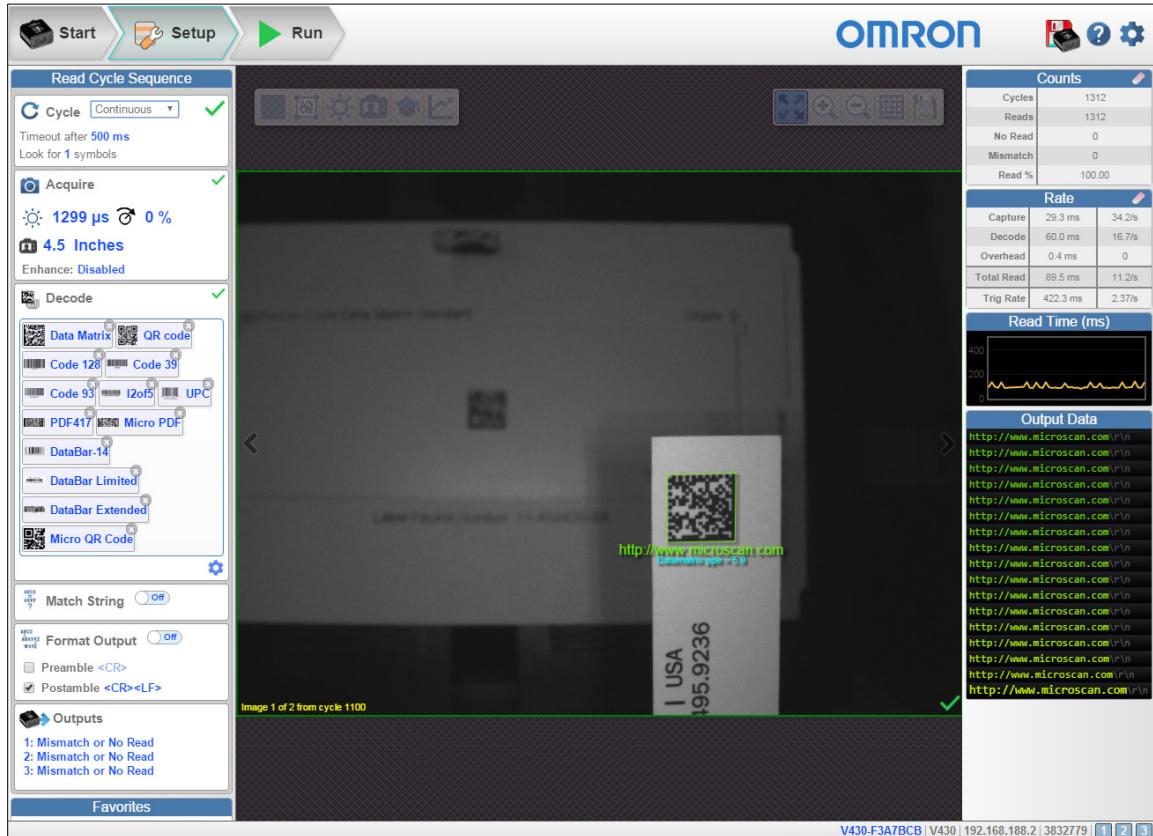
- [카운트]: [사이클], [판독], [판독 실패], [미스 매치](매치 코드를 정의한 경우에만 적용)의 카운터
- [속도]: [캡처], [디코드], [오버헤드], [판독 합계], [트리거 간격]의 통계
- [판독 시간 (ms)]: 판독 시간의 꺾인 선 그래프 표시
- [출력 데이터]: 디코드 데이터 출력

이 판넬에 표시된 정보는 [실행] 뷰에서 자주 사용되는데, WebLink의 3가지 주요 뷰 전부에서 표시됩니다.



1-9 화상 영역

화상 영역은 WebLink의 메인 영역입니다. 이 영역에는 리더의 시야에 현재 있는 것이 표시됩니다. 또한, 화상 컨트롤툴을 이용할 수 있습니다.



1-9-1 디바이스 컨트롤 툴 바

디바이스 컨트롤 바 버튼을 사용하면 여러 트리거를 유효 또는 무효로 하거나 화상 영역에서 카메라의 디코드 처리를 직접 설정할 수 있습니다.

판독 사이클 시작

카메라의 판독 사이클을 시작합니다.



판독 사이클 정지

카메라의 판돌 사이클을 정지합니다.



■ 리더에 판독 실행 명령을 송신

리더에 판독 실행 명령(시리얼 트리거)을 송신합니다.



■ 부분 취득 설정(WOI를 조절)

화상 영역 인터페이스에서 부분 취득 설정(WOI)을 직접 정의할 수 있습니다.

주: 자동 측광을 유효로 한 SXGA 리더를 사용할 경우 부분 취득 설정(WOI)의 폭은 640 미만으로 설정할 수 없습니다.



■ 자동 측광 ON

자동 측광을 ON으로 합니다. 자동 측광을 ON으로 하면 [셋업] 인터페이스의 [취득] 섹션에서 정의된 카메라의 자동 측광 설정이 화상에 적용됩니다.

리더가 트리거 모드에서 자동 측광이 ON으로 되어 있으면 다음에 취득되는 화상에 대해 가장 양호한 [노광 시간]과 [개인]이 설정됩니다. 자동 측광 기능은 [단발 판독] 모드와 [연속 판독] 모드 및 [프레젠테이션] 모드에서 다릅니다. 단발 판독 모드에서 자동 측광이 ON으로 되어 있으면 1회만 설정됩니다. 연속 판독 또는 프레젠테이션 모드에서는 트리거마다 노광 시간과 개인이 동적으로 조정되지 않습니다.

연속 판독 모드 또는 프레젠테이션 모드로 된 리더에서 자동 측광 버튼을 클릭하면 버튼을 다시 눌러 자동 측광을 OFF할 때까지, 리더는 최적의 자기 조정 측광과 포커스 파라미터를 유지합니다. 심벌이 리더의 시야와 판독 범위 내에 표시되어 있는 이상, 심벌 데이터가 디코드되고 심벌 정보가 반복 송신됩니다.



■ 자동 측광 OFF

자동 측광을 OFF로 합니다.



■ 오토 포커스 ON

오토 포커스를 ON으로 합니다. [셋업] 인터페이스의 [취득] 섹션에서 정의된 오토 포커스 설정은 오토 포커스 ON인 경우에 화상에 적용됩니다.



오토 포커스 OFF

오토 포커스를 OFF로 합니다.

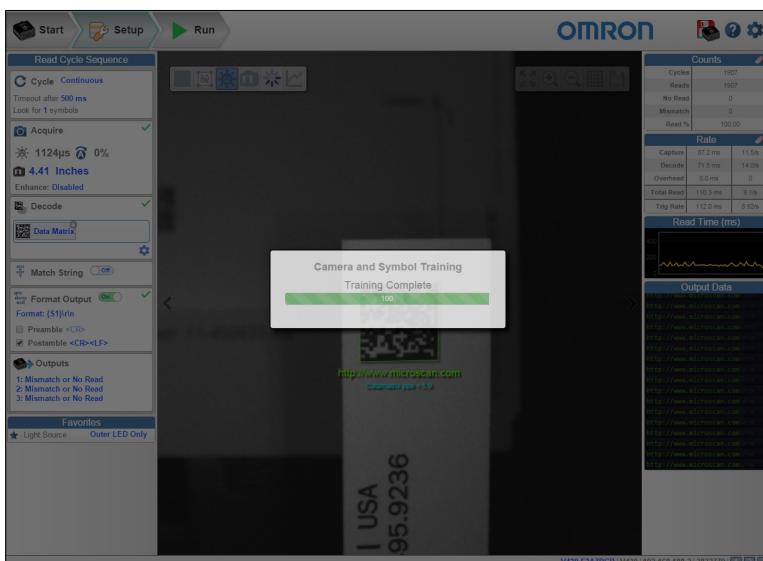
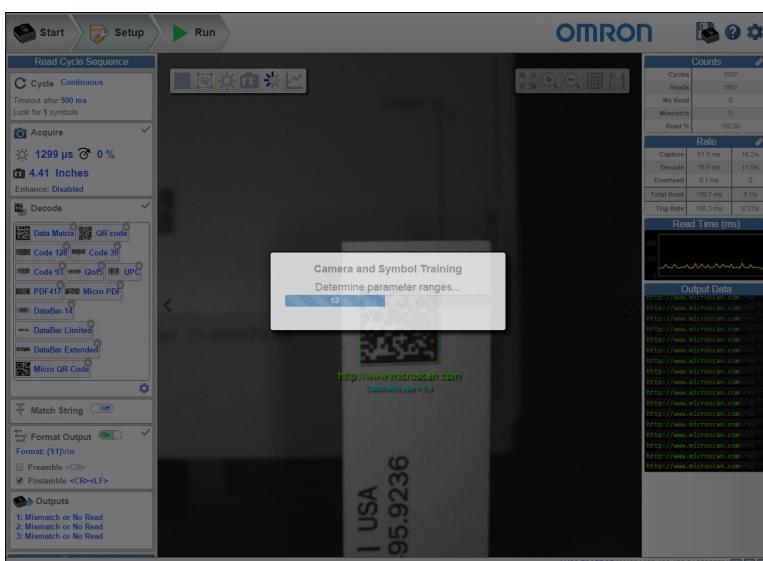


티칭

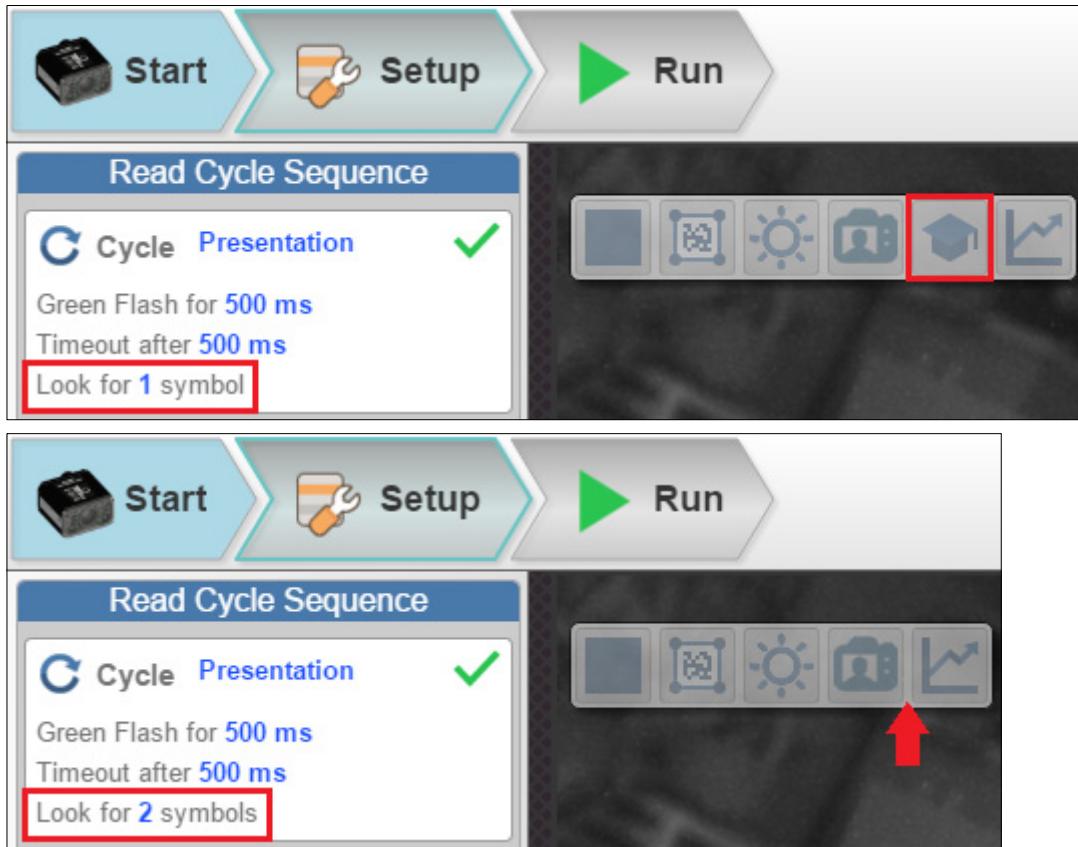
심벌 캘리브레이션을 완전하게 실행하여 가장 양호한 포커스, 노광 시간, 개인을 찾고 디코드된 타겟 심벌에 관한 관련 정보를 저장한 뒤, 동일한 심벌에 대한 디코드를 좀 더 간단하게 실행합니다.

아래의 예에서는 티칭 조작 시에 「파라미터 범위를 결정...」과 「티칭 완료」 메시지가 표시되어 있습니다.

주: 화상이 처리되면 티칭 조작에 따라, 시스템이 최적화되지 않게 되는데, 티칭 조작 후에 시스템을 다시 최적화할 수 있습니다.



주: 티칭 버튼은 판독 사이클이 심벌 1개만 검색하도록 설정된 경우에만 아래와 같이 디바이스 컨트롤 툴 바에 표시됩니다.



최적화

티칭 심벌의 관련 정보를 저장하고, 그 후 처리될 심벌의 처리 속도를 올려 처리의 일관성을 향상시킵니다. 리더에는 「최적화되어 있지 않음」, 「최적화 중」, 「최적화되었음」과 같은 3가지 최적화 상태가 있습니다. 비최적화 상태의 리더에서 최적화 버튼을 클릭하면 리더는 심벌이 디코드되거나 최적화 버튼을 다시 클릭하여 최적화 상태를 해제할 때까지 「최적화 중」인 상태로 됩니다. 「최적화 중」인 상태 중에 심벌이 디코드되면 리더는 「최적화되었음」 상태가 됩니다.

주: 티칭 조작(상기 참조)에 따라 심벌의 판독 능력이 영향을 받을 수 있으므로, 화상이 처리되면 시스템의 최적화가 해제됩니다. 티칭 조작 후에 시스템을 다시 최적화할 수 있습니다.



1-9-2 화상 컨트롤 툴 바

화상을 화면에 맞추기

취득한 화상을 화상 영역 원도우에 맞춥니다.



확대

취득한 화상의 선택 영역을 확대합니다.



축소

취득한 화상 영역을 축소해서 작게 만듭니다.



주: 마우스를 이용해 상하로 스크롤해도 확대·축소할 수 있습니다. 클릭하고 드래그하면 화상을 이동할 수 있습니다.

판독 사이클 화상을 모두 표시하기

최근의 판독 사이클에서 취득된 화상을 모두 표시합니다.



현재 화상 저장하기

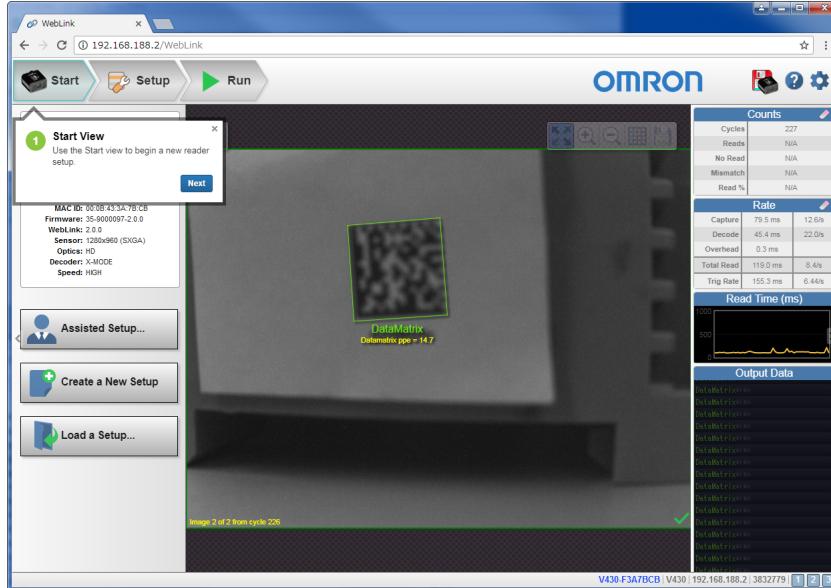
PC 내의 임의의 장소에 현재 캡처되어 있는 화상을 저장할 수 있습니다.



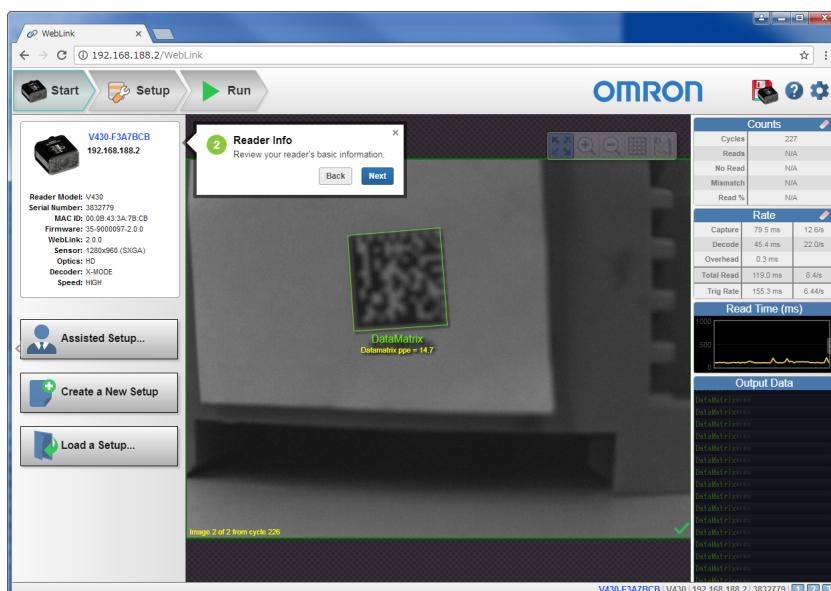
1-10 가이드 투어

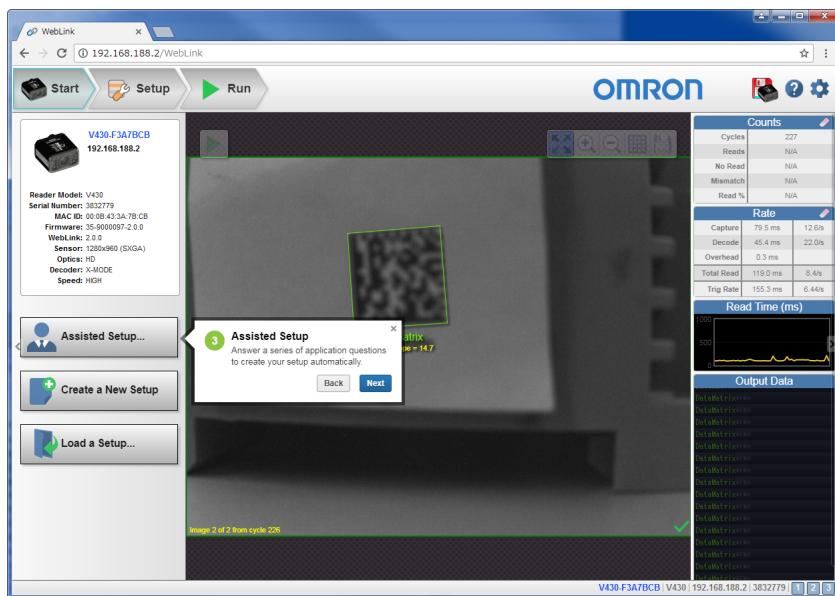
가이드 투어는 WebLink 사용자 인터페이스 각 영역의 기능을 설명하는 멀티 스텝 튜터리얼입니다.

1-10-1 시작 뷰

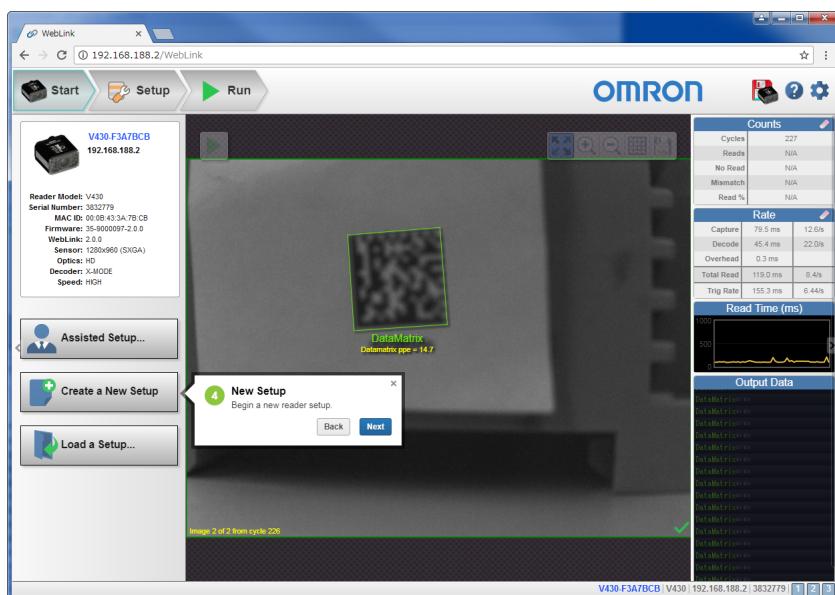


1-10-2 리더 정보

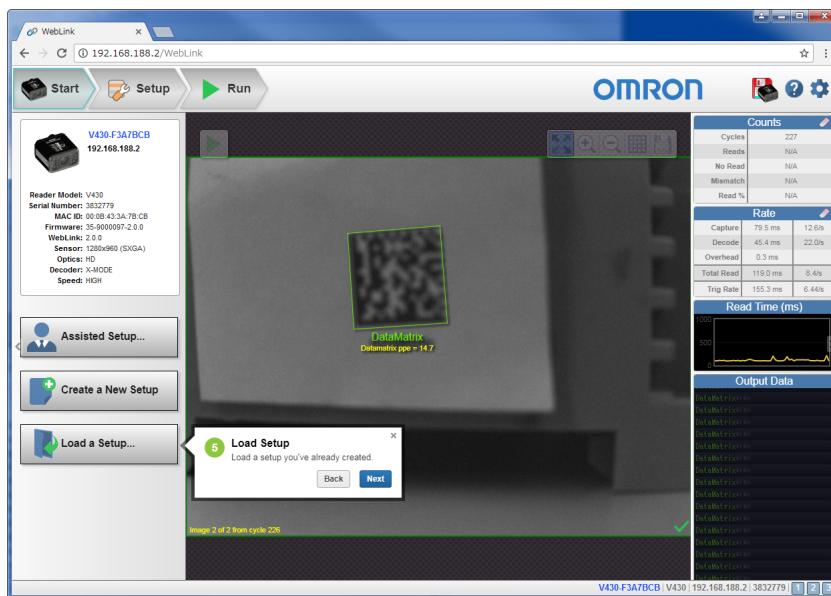




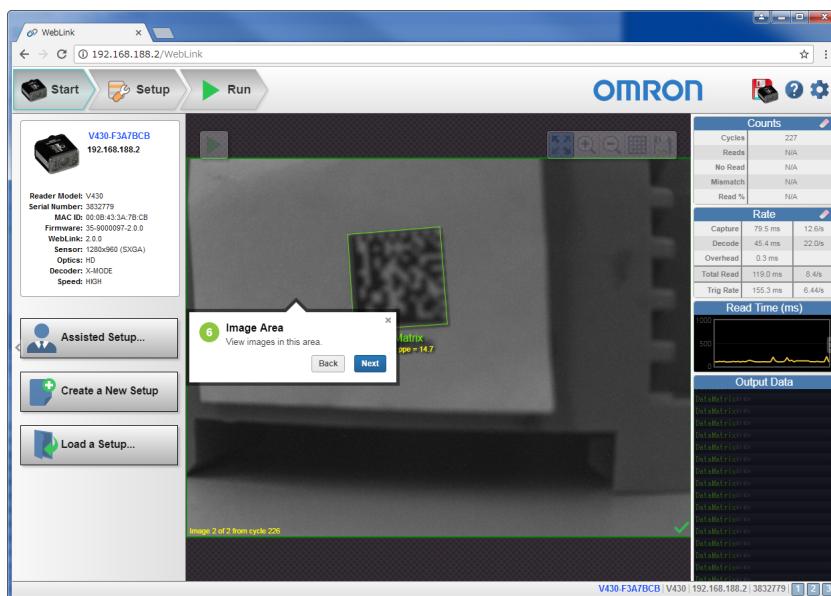
1-10-4 신규 셋업

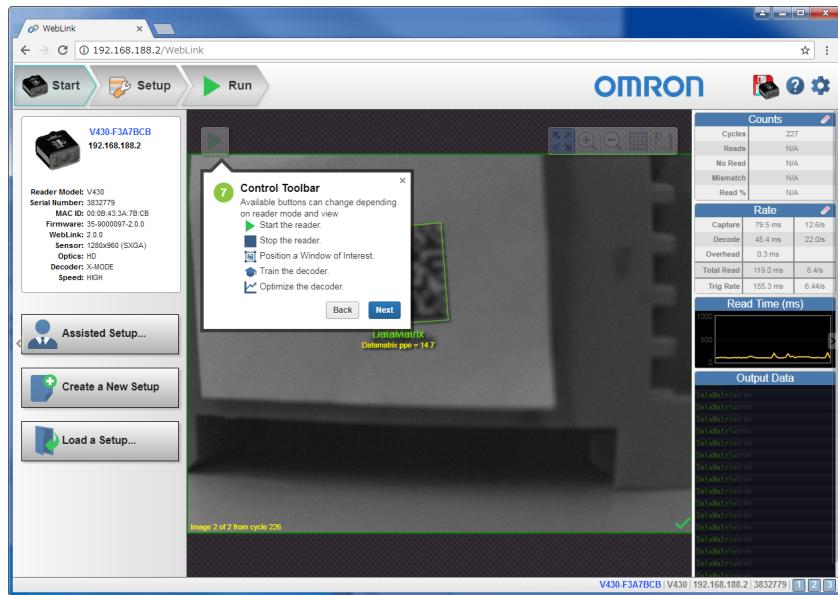


1-10-5 셋업 로드

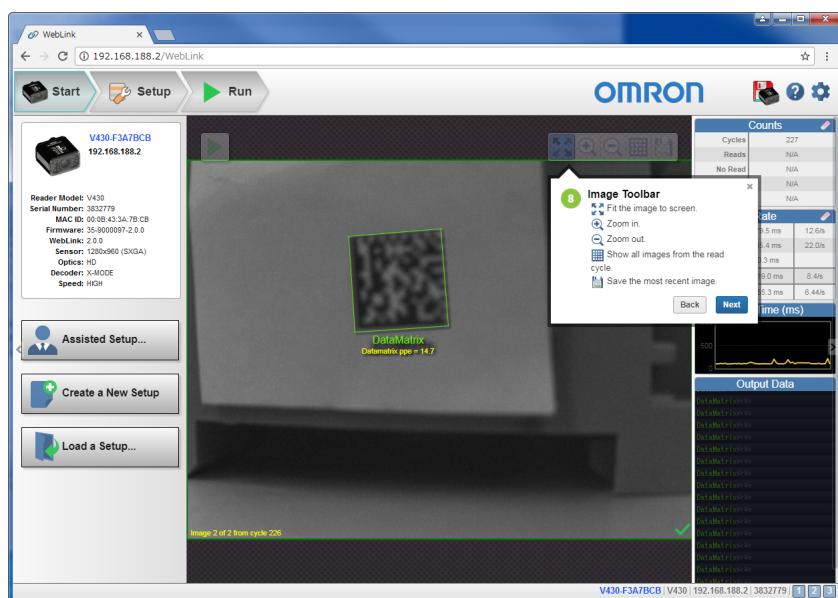


1-10-6 화상 영역

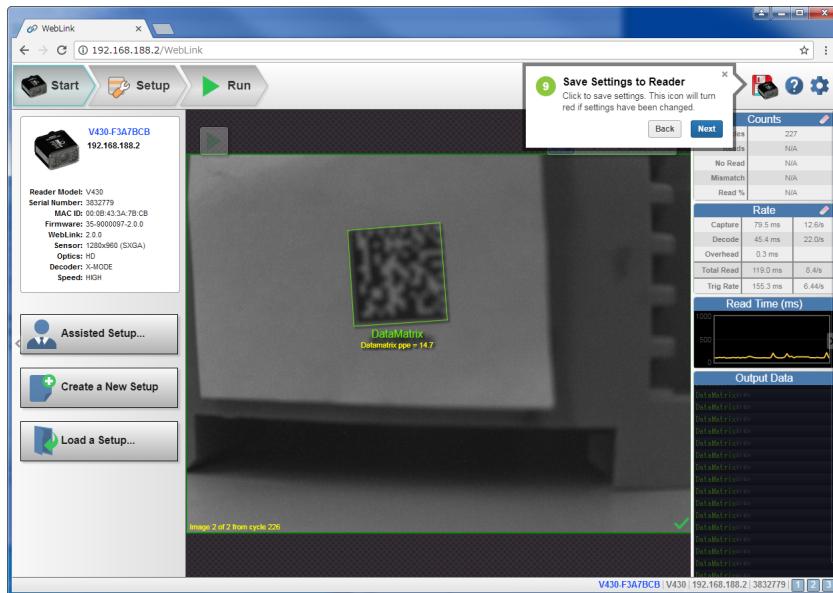




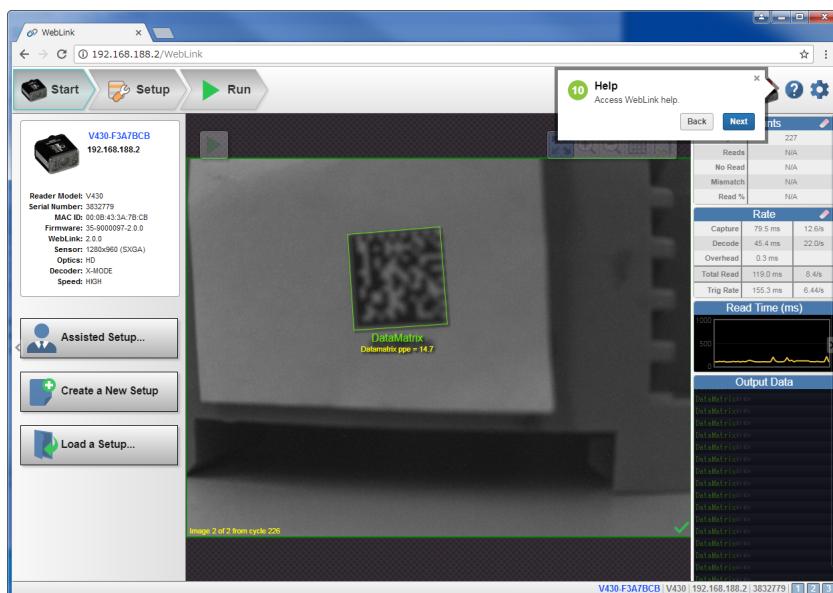
1-10-8 화상 툴 바

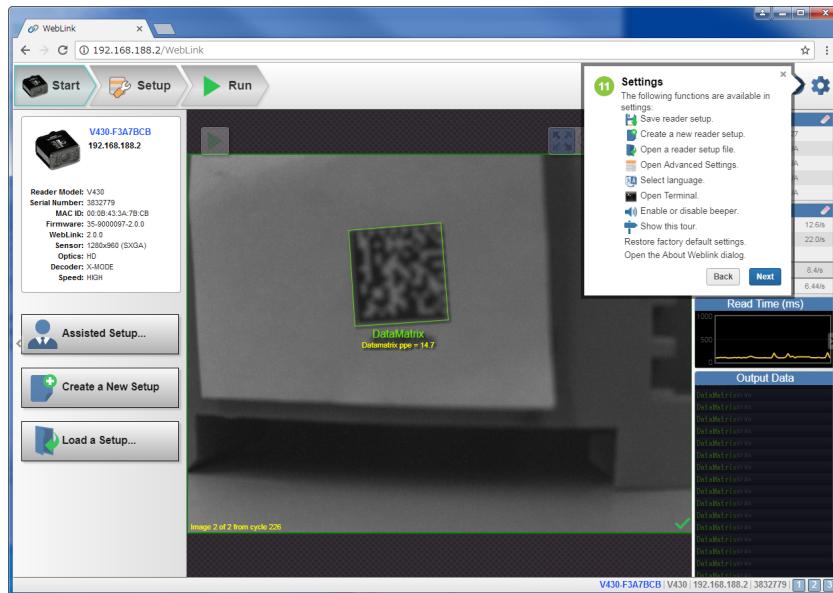


1-10-9 설정을 리더에 저장

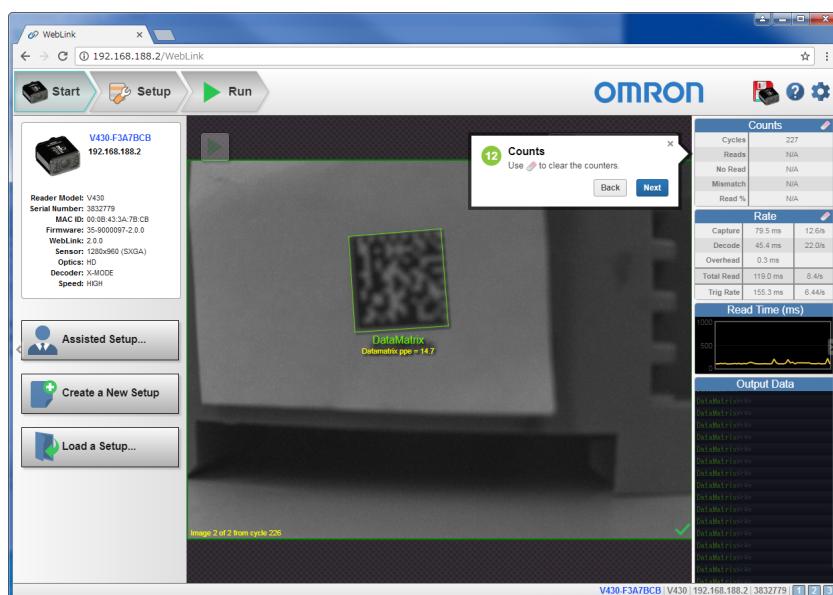


1-10-10 도움말

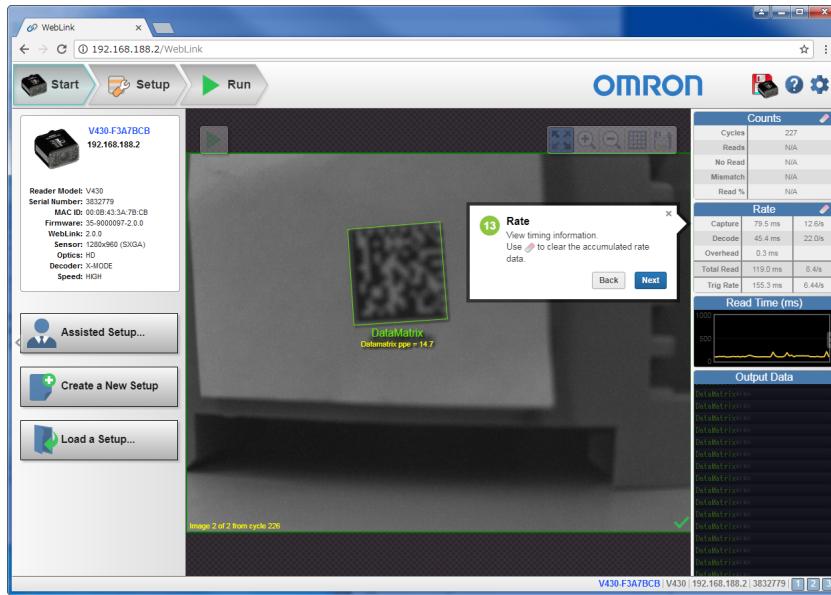




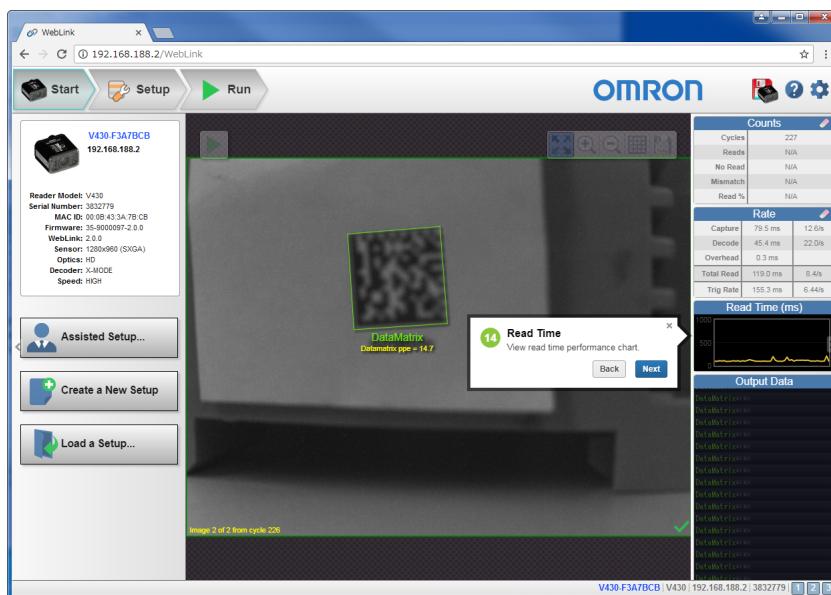
1-10-12 카운트

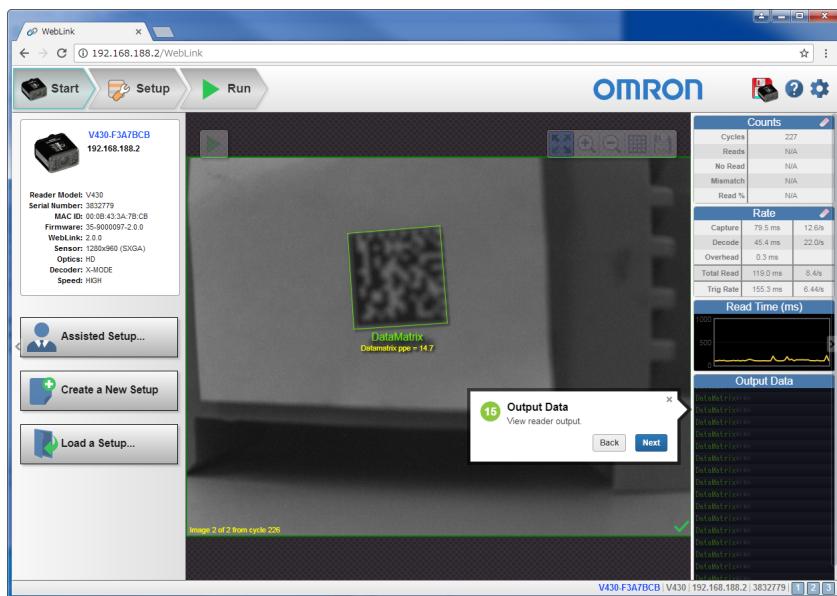


1-10-13 속도

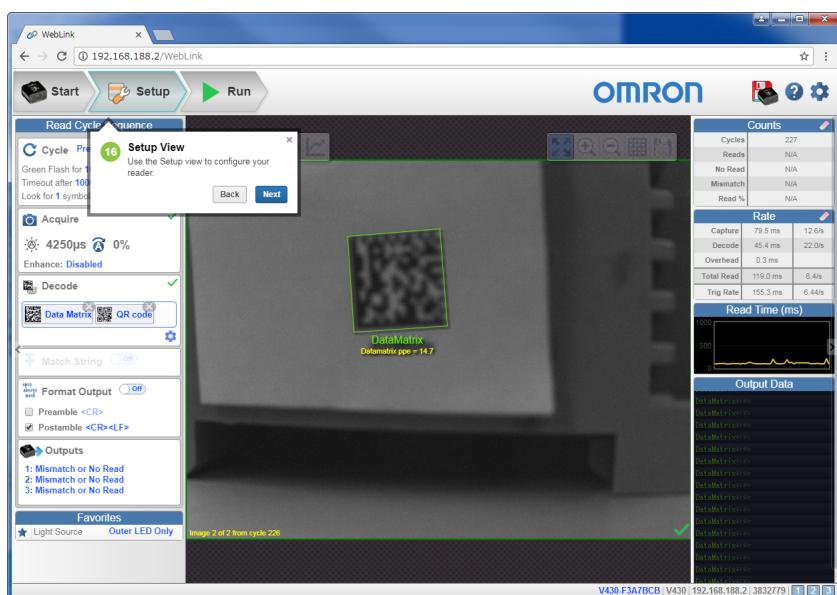


1-10-14 판독 시간

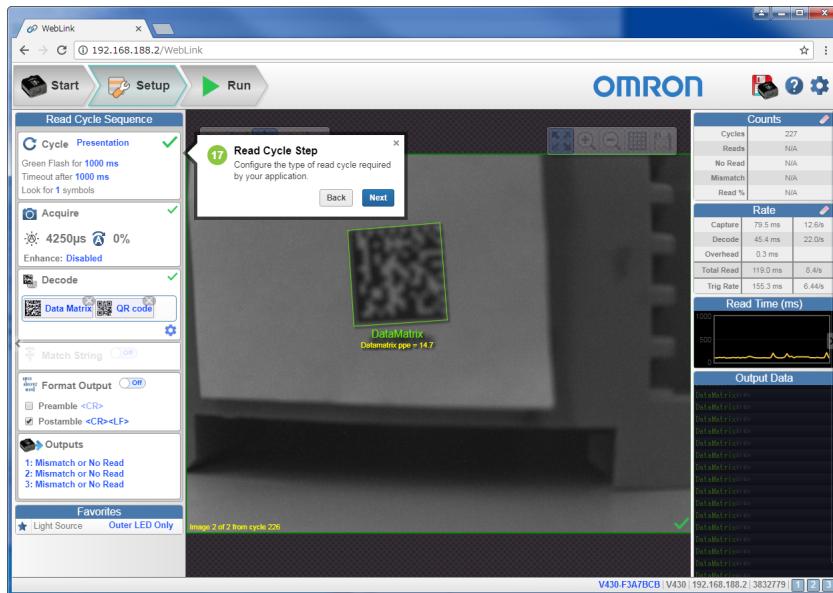




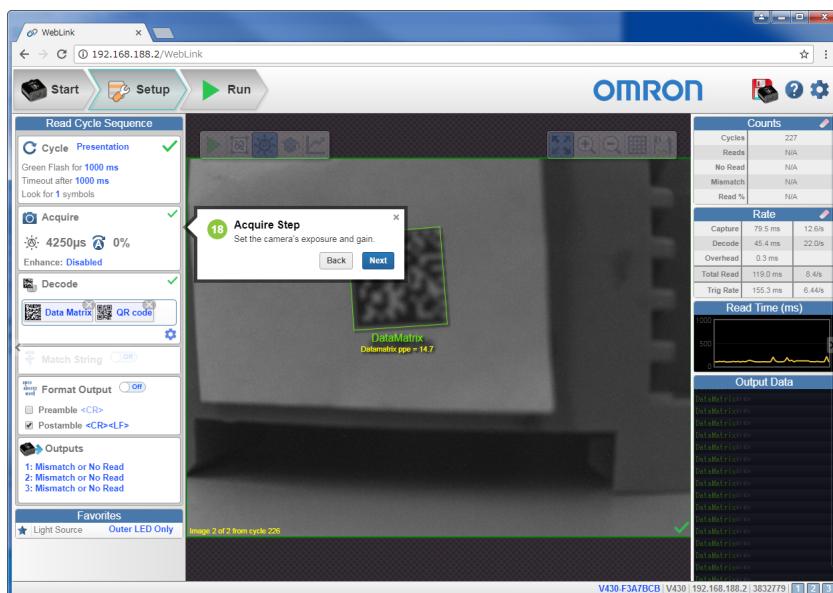
1-10-16 셋업 뷰

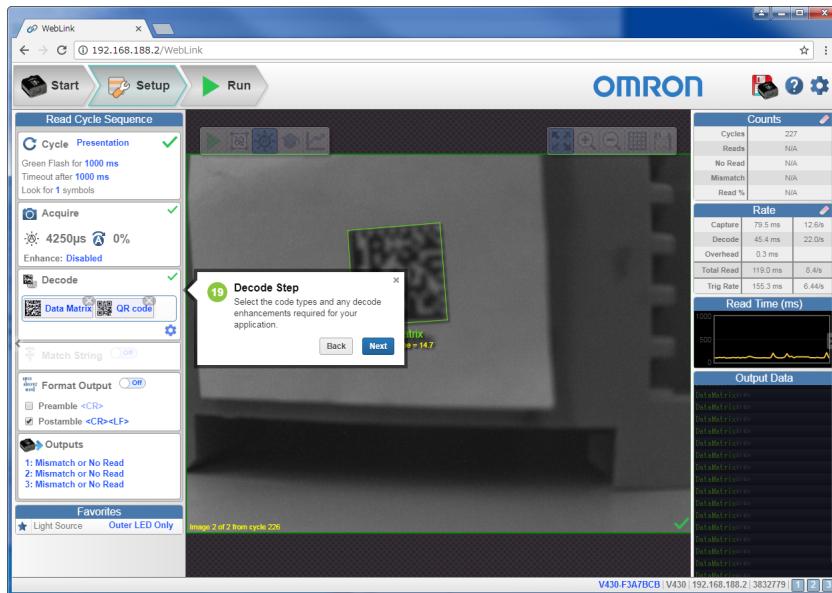


1-10-17 판독 사이클 스텝

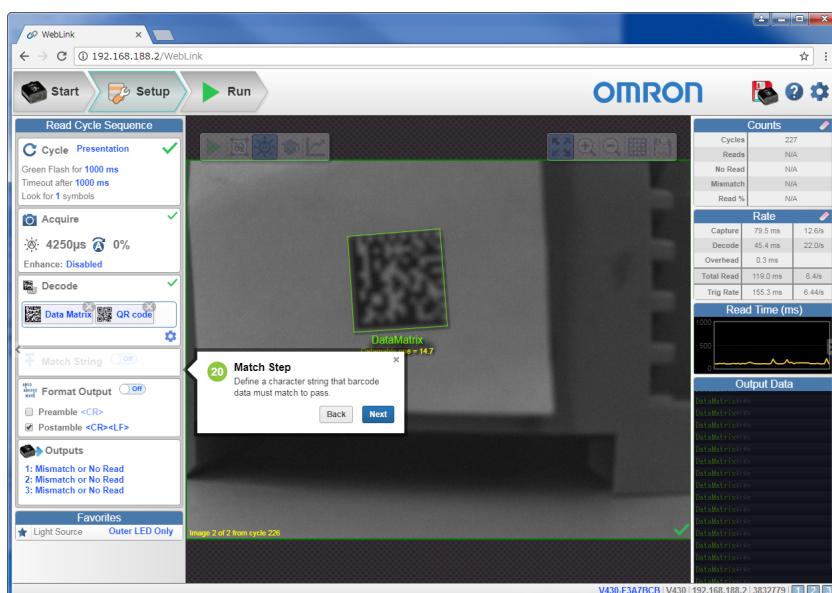


1-10-18 취득 스텝

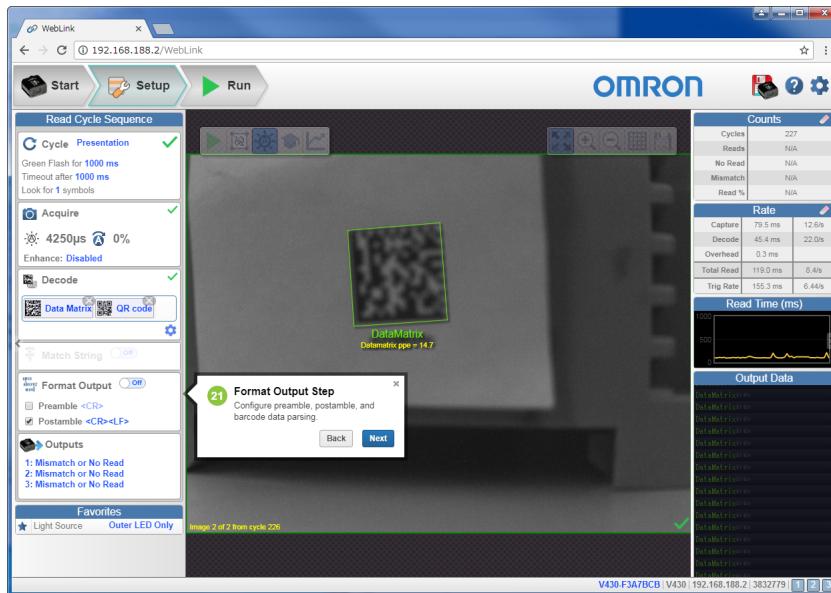




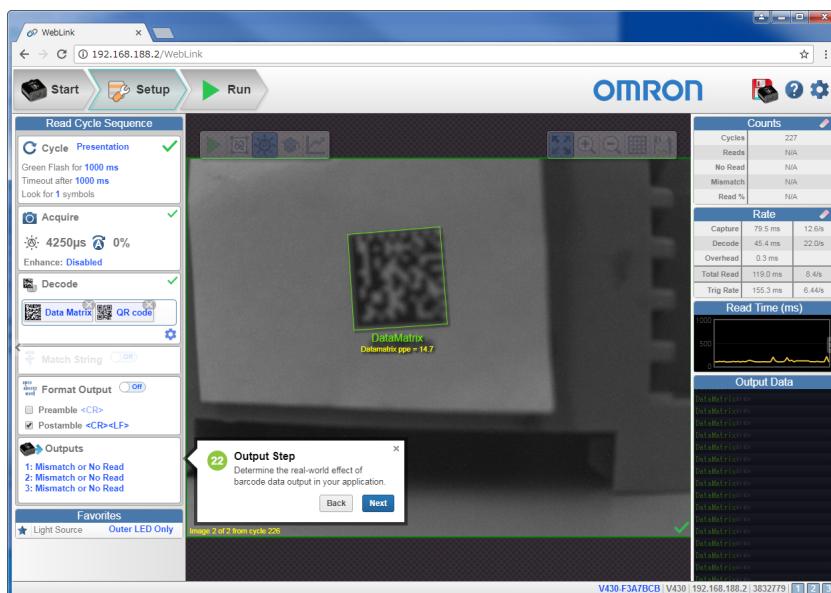
1-10-20 매치 코드 스텝

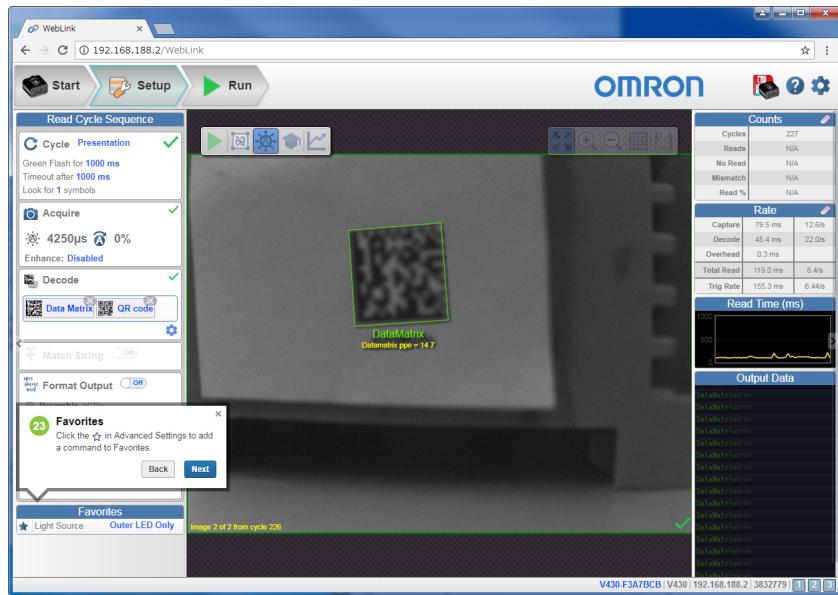


1-10-21 출력 포맷 스텝

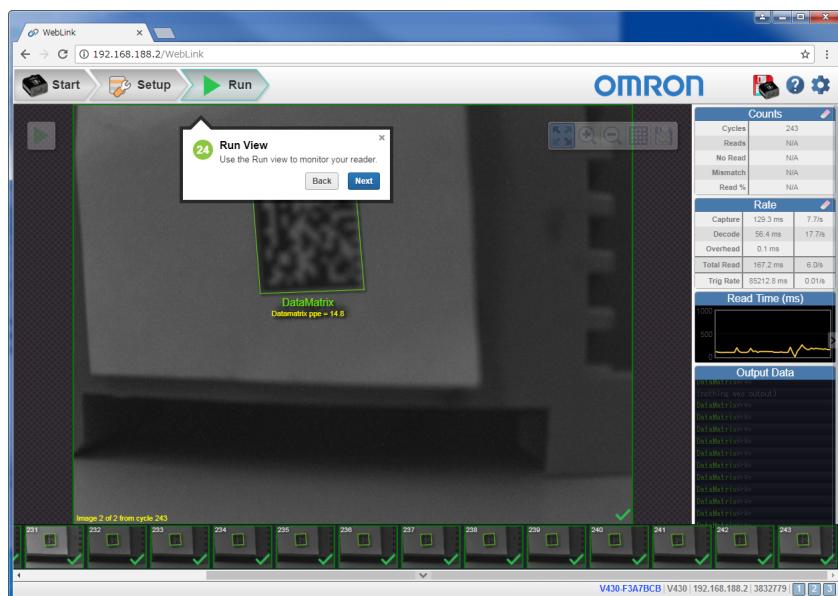


1-10-22 출력(아웃풋) 스텝

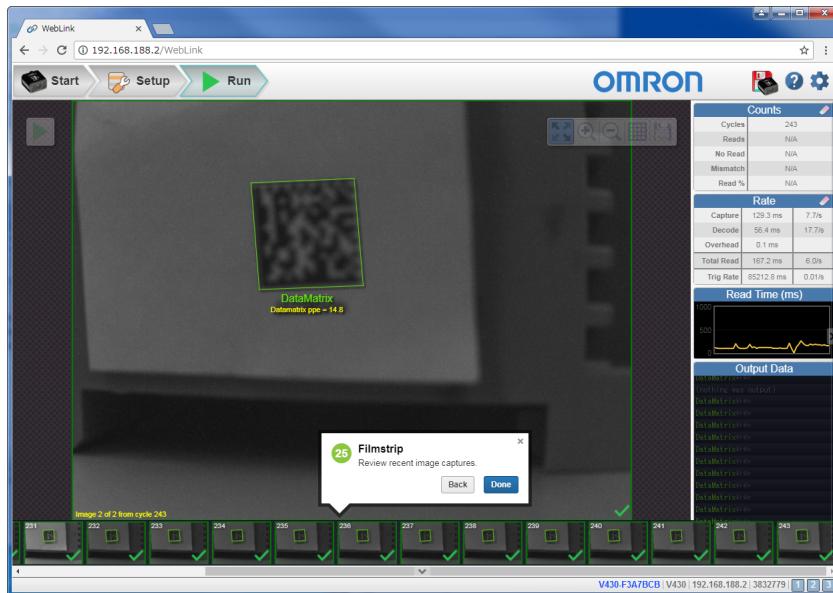




1-10-24 실행 뷰



1-10-25 필름 스트립



2

2

퀵 스타트

이 섹션에는 WebLink를 사용해 리더를 신속하게 작동시키는 방법에 대해 설명합니다.
이 지시에 따르면, 리더의 능력을 간단하게 파악하고 샘플 심벌을 테스트할 수 있습니다.

2-1	머리말	2-2
2-2	MicroHAWK 및 WebLink의 퀵 스타트	2-3

2-1 머리말

아래의 2가지 방법으로 설정 및 테스트를 할 수 있습니다.

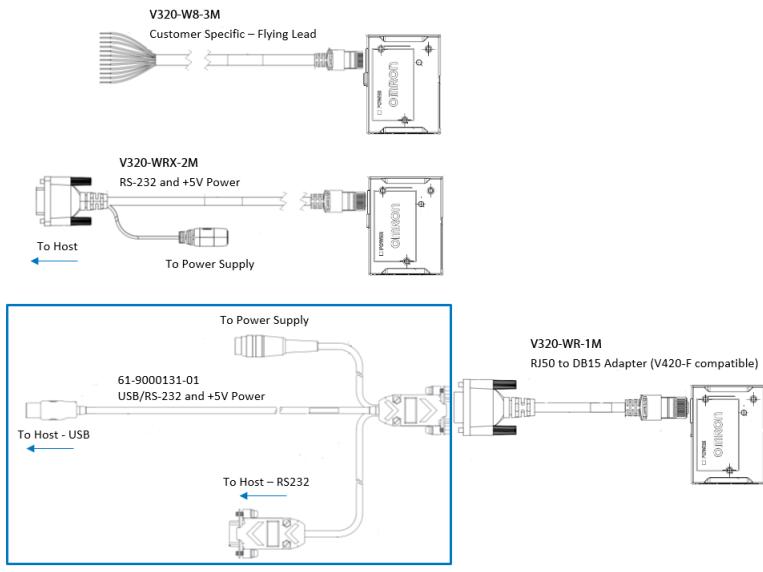
- WebLink:
Omron Microscan의 브라우저 베이스 사용자 인터페이스입니다. 소프트웨어의 인스톨 및 상위 기기와의 통신용 파일이 불필요하며, 간단하게 리더의 접속, 설정, 테스트를 할 수 있습니다. (권장)
- 시리얼 명령:
WebLink의 터미널 기능 및 기타 통신 프로그램에서 명령을 보내면 설정 및 테스트를 할 수 있습니다.

2-2 MicroHAWK 및 WebLink의 쿼 스타트

하드웨어 구성

중요: 아래의 하드웨어 구성은 일례입니다. 실제 어플리케이션 구성은 아래의 예와 다른 경우가 있습니다.

MicroHAWK V320-F

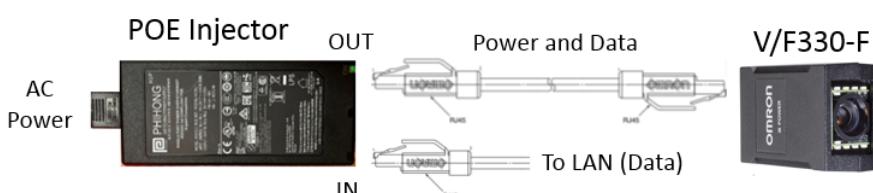


MicroHAWK V330-F

V330-F 시리즈는 Power over Ethernet(PoE)을 지원하고 있으므로 1개의 케이블로 전력을 공급하여 통신할 수 있습니다. V330-F 시리즈는 클래스 0인 수전 기기(Powered Device: PD)입니다. 적절한 급전 기기(Power Sourcing Equipment: PSE)에 접속하면 급전 기기는 데이터 페어(Alternative A 방식) 또는 미사용 데이터 페어(Alternative B 방식)에 전력을 공급합니다. 어느 쪽에 전력을 공급할지는 급전 기기의 설정에 의존합니다. V330-F 시리즈는 PoE 표준 IEEE802.3af에 따라 방식 A와 방식 B 모두를 지원합니다.

V330-F를 카테고리 5e(Cat5e) 케이블에 접속하면, 요구에 따라 급전 기기(PSE) 또는 인젝터 등의 PoE 미드스팬 기기에 수전 기기(PD)의 시그니처가 자동으로 제시됩니다. 그에 따라, 수전 장비가 접속되었음을 인식하고 전력이 공급됩니다.

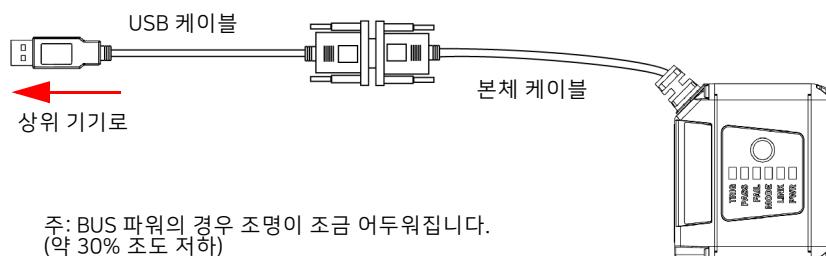
구성의 상세한 내용에 대해서는 네트워크 관리자 또는 IT 관리자에게 문의할 것을 권장합니다. 접속 예는 다음과 같습니다. PoE 인젝터(V330-AP1: 별매)를 사용해 비PoE 네트워크에 접속합니다.



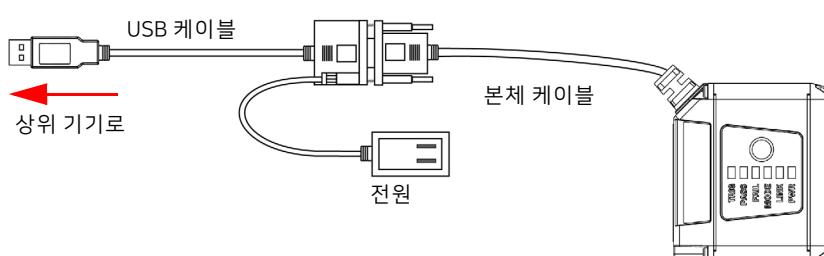
MicroHAWK V420-F

- 리더는 설치 브라켓(별매품)에 확실하게 설치해 주십시오.
- 어플리케이션의 요건에 적합한 제품을 사용해 주십시오.
- USB 케이블을 본체 케이블에 접속합니다.
- USB 케이블의 USB 타입 A 측을 상위 기기에 접속합니다.
- 전원 케이블을 전원에 접속합니다.

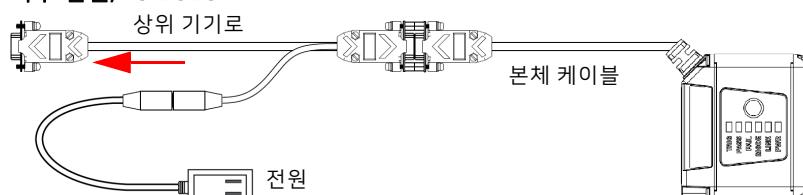
USB 타입 A(BUS 파워)



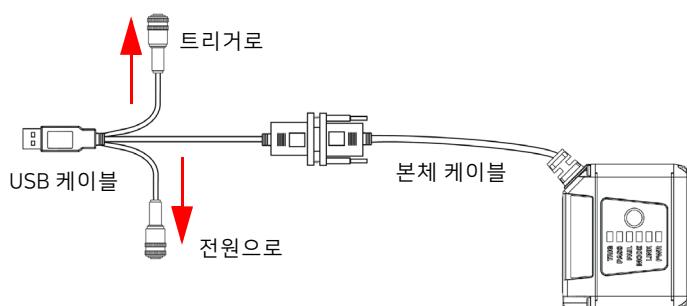
외부 전원/USB 타입 A



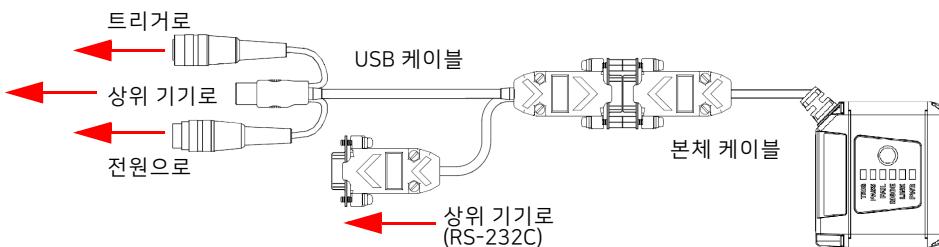
외부 전원/RS-232C



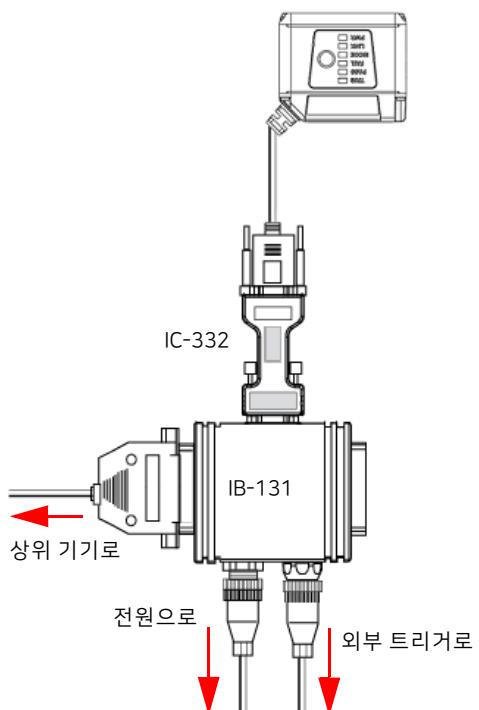
외부 전원/USB, I/O



USB/RS-232C, 트리거



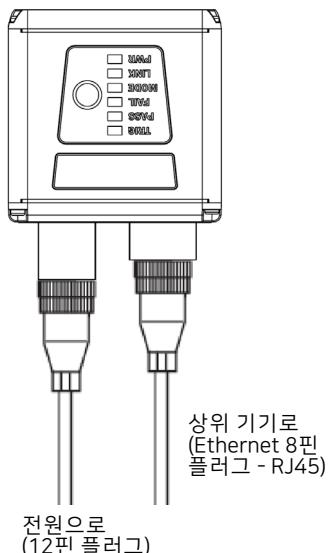
IB-131, IC-332



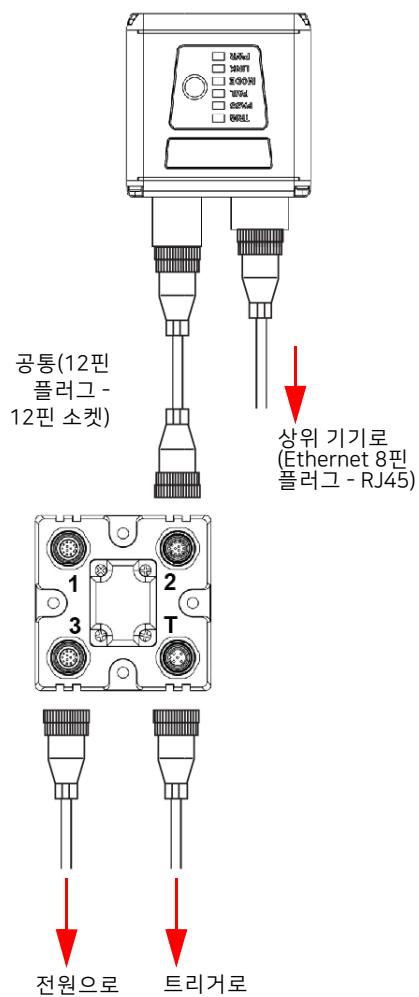
MicroHAWK V430-F

- 리더는 설치 브라켓(별매품)에 확실하게 설치해 주십시오.
- 어플리케이션의 요건에 적합한 제품을 사용해 주십시오.
- 전원 케이블을 MicroHAWK V430-F에 접속합니다.
- Ethernet 케이블을 MicroHAWK V430-F에 접속합니다.
- Ethernet 케이블을 상위 기기에 접속합니다.
- 전원 케이블을 전원에 접속합니다.

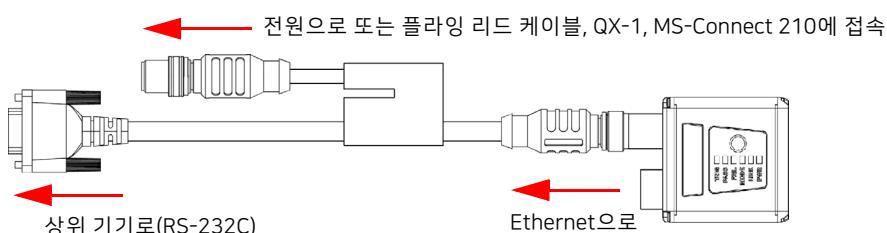
V430-F의 구성



QX-1 인터페이스 사용



M12 12핀 소켓 - 9핀 소켓 및 M12 플러그 사용

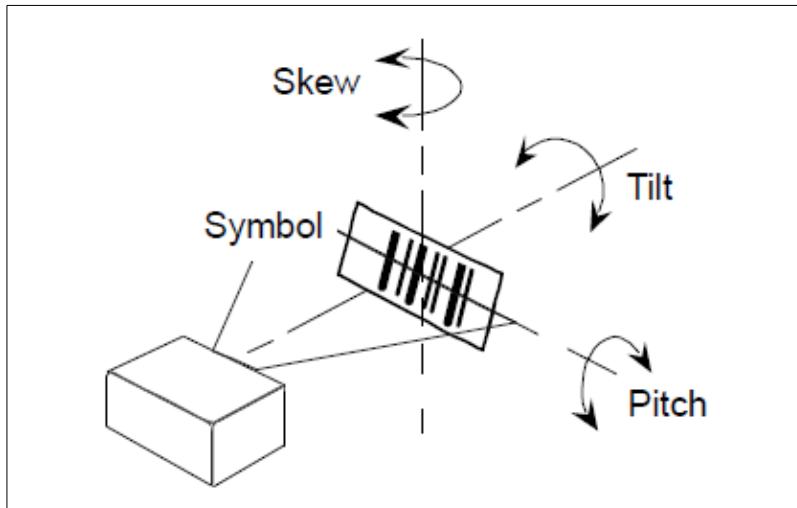


주: V320-F, V330-F, V420-F, V430-F의 핀 배치 및 하드웨어 구성에 대해서는 부록을 참조해 주십시오.

2-2-1 리더의 설치와 위치 결정

- 심벌에서 수 센티미터 떨어진 장소에 리더를 배치합니다. 이상적인 거리를 찾을 때까지 리더를 여러 번 재배치할 필요가 있을 수도 있습니다.
- 심벌을 향해 리더를 기울여, 직접(경면) 반사에 따른 눈부심을 방지합니다.
- 심벌은 임의의 각도로 회전시킬(기울일) 수 있지만, 최선의 결과를 얻기 위해 시야와의 위치 조정을 실행해 주십시오. 1차원 심벌의 경우, 이동(래더 방향)에 따라 바를 조정하면 쉽게 흐려지지 않게 되어 디코드의 재현성이 높아집니다.

중요: 과도한 기울임은 피해 주십시오. 스큐각은 $\pm 30^\circ$ 이하, 피치각은 $\pm 30^\circ$ 이하로 해 주십시오. 스큐각, 피치각, 틸트각의 개요는 아래 그림과 같습니다.



리더와 심벌의 방향

2-2-2 WebLink에 대한 접속

정적 접속

- 1** PC에서 [제어판] - [네트워크 및 공유 센터]를 엽니다.
- 2** [로컬 영역 접속]을 클릭합니다. [상태] 다이얼로그에서 [속성]을 클릭합니다.
- 3** [로컬 영역 접속]의 [속성] 다이얼로그에서 [인터넷 프로토콜 버전 4(TCP/IPv4)]를 선택하고, 다시 한번 [속성]을 클릭합니다. PC의 IP 어드레스를 192.168.188x(192.168.188.5 등)로 설정합니다.
- 4** [OK]를 클릭합니다.
- 5** Web 브라우저를 열고, 리더의 디플트 IP 어드레스(<http://192.168.188.2>)를 Web 브라우저의 어드레스 바에 입력합니다.
- 6** 리더가 WebLink와 접속합니다.

DHCP 네트워크 접속

- 1** 네트워크 어댑터에 리더를 접속합니다.
- 2** DDU(Device Discovery Utility) 소프트웨어를 열고 Ethernet TCP/IP를 경유해 리더에 접속합니다. DDU에서는 접속하고 있는 리더의 정보와 통신 설정의 확인 및 변경이 가능합니다.
- 3** DDU에서 리더가 발견되었으면 새로운 IP 어드레스를 기록합니다.
- 4** 브라우저를 열고 새로운 IP 어드레스를 입력합니다.
- 5** 리더가 WebLink와 접속합니다.

WebLink의 동작 환경

OS:

Windows 7(32bit/64bit)

Windows 10(32bit/64bit)

브라우저:

Google Chrome(권장)

Internet Explorer 11

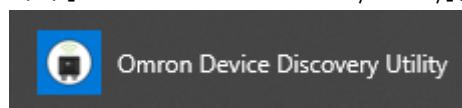
FireFox

Microsoft Edge

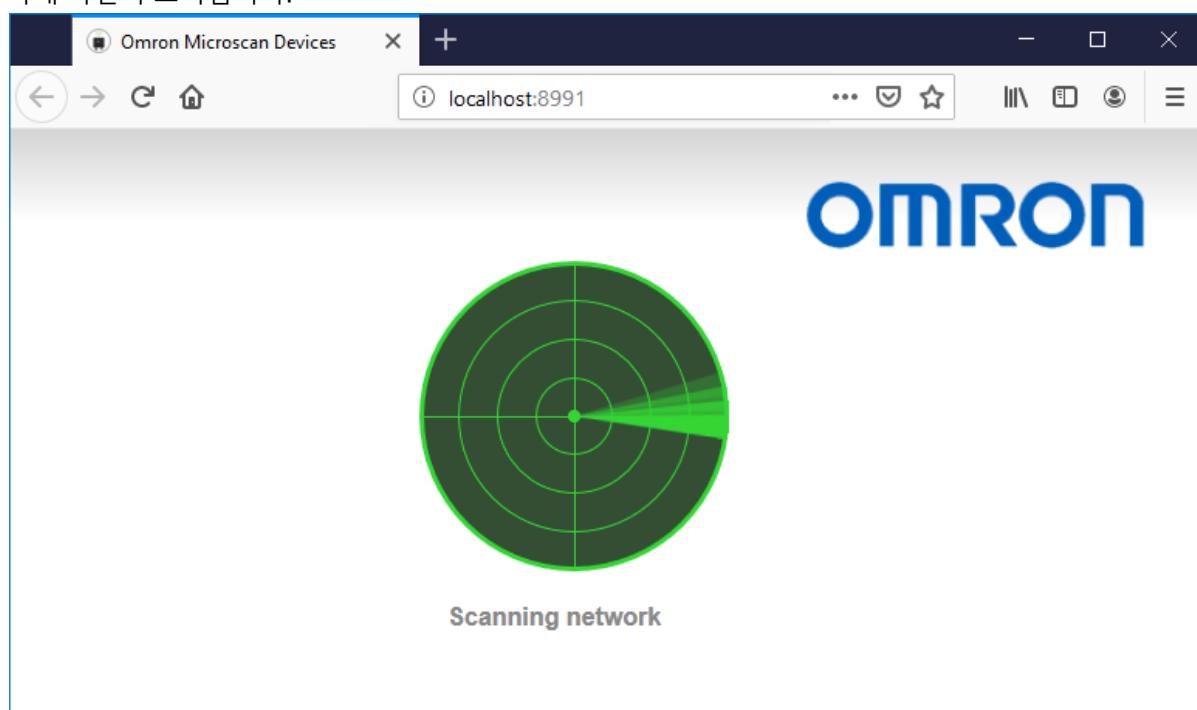
■ DDU를 사용해 WebLink에 접속하기

Omron Web 사이트의 다운로드 페이지에서 입수할 수 있는 Omron Microscan의 디바이스 디스커버리 유ти리티(DDU)에서 WebLink에 접속할 수 있습니다.

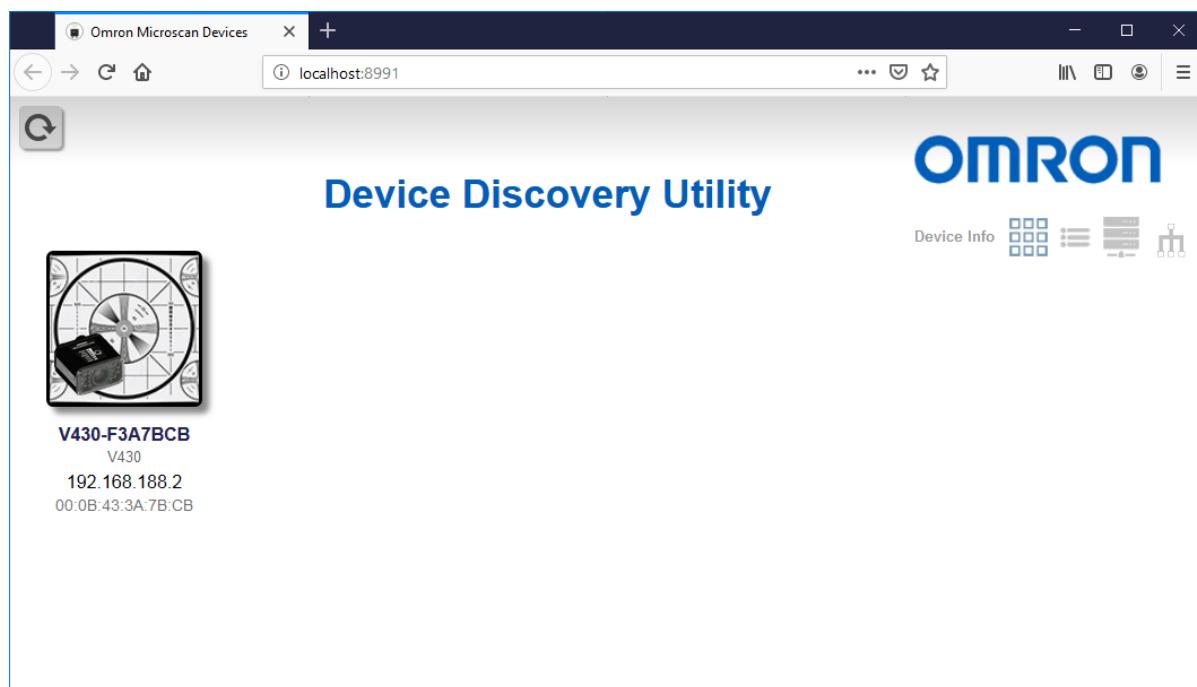
Web 사이트에서 Device Discovery Utility.exe 파일을 다운로드하여 유ти리티를 인스톨한 후, 시작 메뉴에서 [Omron Device Discovery Utility]를 선택합니다.



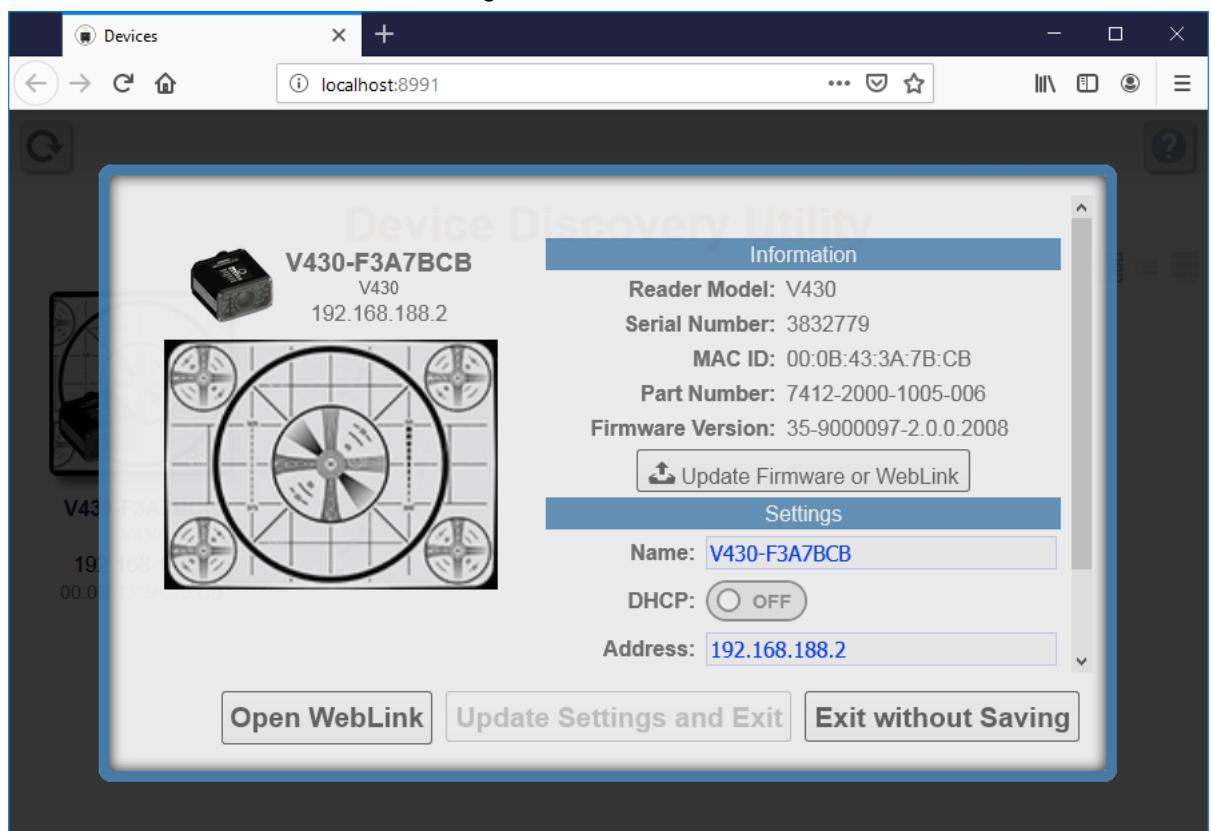
아래 화면이 표시됩니다.



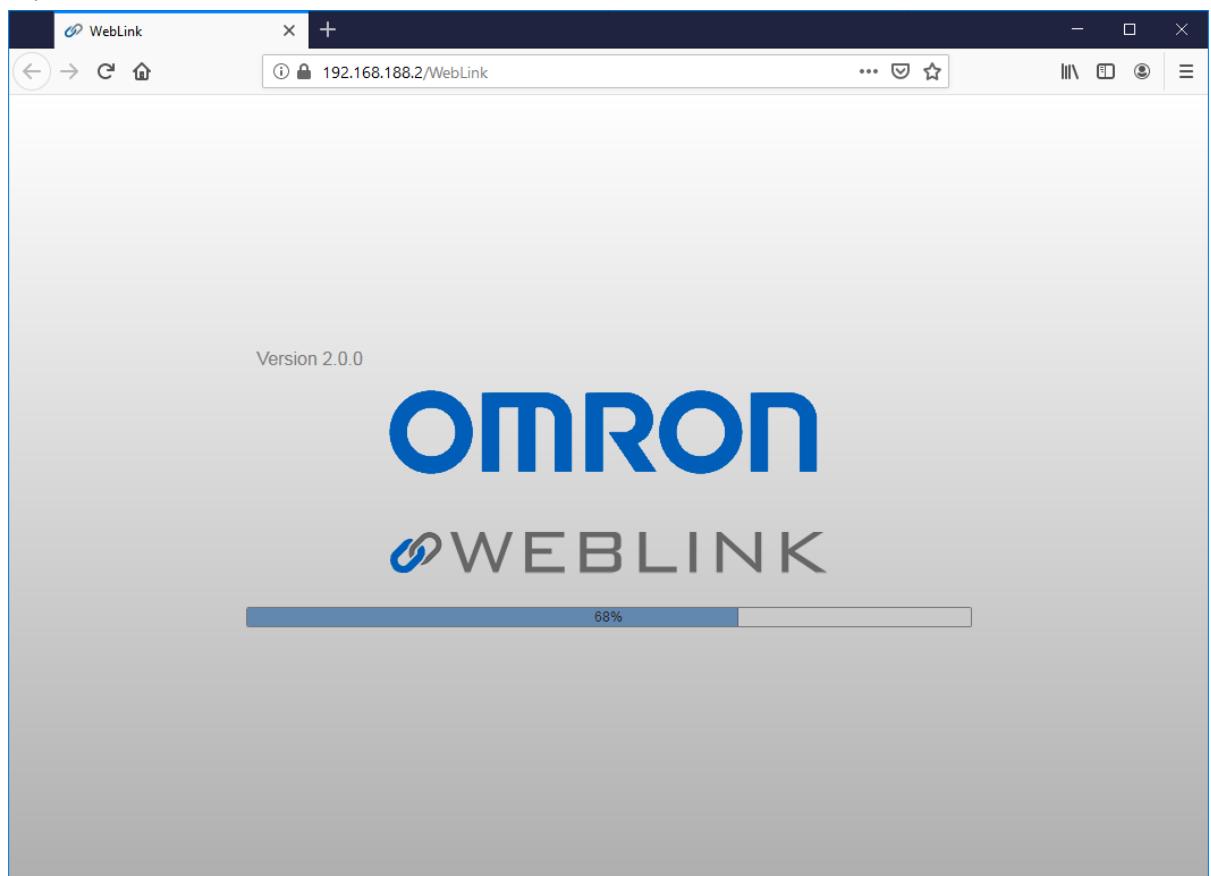
네트워크상에서 리더가 보이면 아래의 예처럼 식별 정보가 표시됩니다.



리더를 클릭하여 [Information]과 [Settings] 뷰를 표시합니다.



[Open WebLink]를 클릭합니다. 프로그램을 열면 WebLink 스플래시 화면이 표시됩니다.



2-2-3 데이지 체인의 구성(어플리케이션에서 필요한 경우)

데이지 체인은 다음과 같은 어플리케이션에서 도움이 됩니다.

- 여러 심벌 타입이 존재함
- 심벌이 패키지의 여러 면에 존재함
- 심벌이 다양한 심도로 표시됨
- 폭넓은 시야에 대응하기 위해, 여러 리더를 필요로 함
- 원형 대상물 위의 임의의 방향에서 심벌을 찾을 필요가 있음

데이지 체인은 1대의 마스터 디바이스와 1대 이상의 슬레이브 디바이스로 구성됩니다. 슬레이브 디바이스는 데이터를 마스터에 저장하고, 이어서 마스터가 데이터를 네트워크에 리포트하기 때문에 모든 리더가 효과적으로 일체화되어 작동할 수 있습니다. 즉, 외부와는 1대의 유니트(마스터 리더)가 소통합니다.

디바이스 디스커버리 유틸리티(DDU)를 사용해 마스터 리더와 슬레이브 리더가 정의된 데이지 체인 그룹을 설정합니다. 마스터 리더는 호스트 컴퓨터 또는 PLC와 소통합니다. 트리거를 수신하는 마스터 리더는 각각의 슬레이브 리더에 트리거를 송신합니다. 슬레이브 리더를 통해 디코드된 모든 심벌이 마스터에 전달되고, 마스터는 슬레이브의 모든 디코드를 수집하여 상위 기기에 전달합니다.

셋업 처리의 개요

디바이스 디스커버리 유틸리티(DDU)를 사용해 데이지 체인 그룹, 마스터 리더, 슬레이브 리더를 정의합니다.

WebLink를 사용해 어플리케이션의 필요에 따라 데이지 체인 그룹의 각 리더를 구성합니다.

마스터 리더:

- 아래와 같은 어플리케이션 요건에 따라 구성합니다. 일치 문자열, 출력 포맷, 트리거, (디지털) 출력 등

슬레이브 리더:

- 외부 트리거 신호 엣지 등의 단발 판독 사이클을 사용합니다.
- 마스터 리더의 판독 사이클 종료 전에 발생한 타임아웃을 사용합니다.

마스터 리더 및 슬레이브 리더:

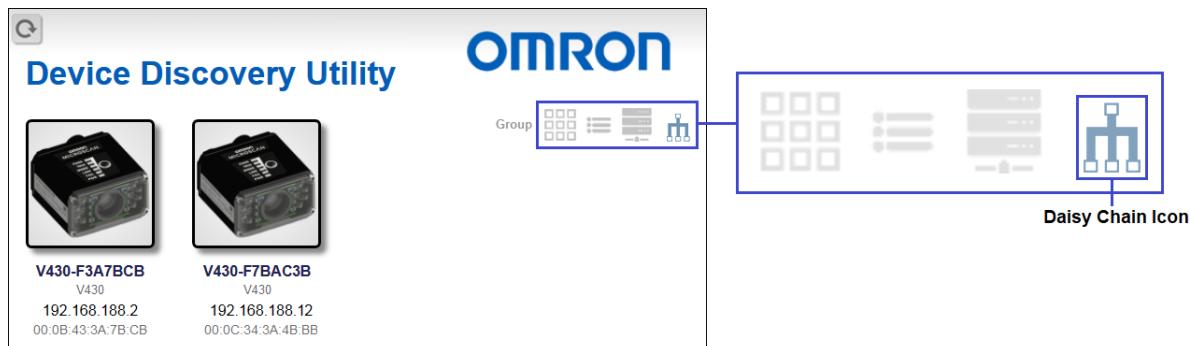
- 리더의 플래시 메모리에 설정을 저장합니다.

디바이스 디스커버리 유ти리티(DDU)로 데이지 체인 구성 설정하기

어플리케이션으로 리더를 데이지 체인 구성으로 전개할 필요가 있는 경우, DDU를 사용해 구성을 작성할 수 있습니다.

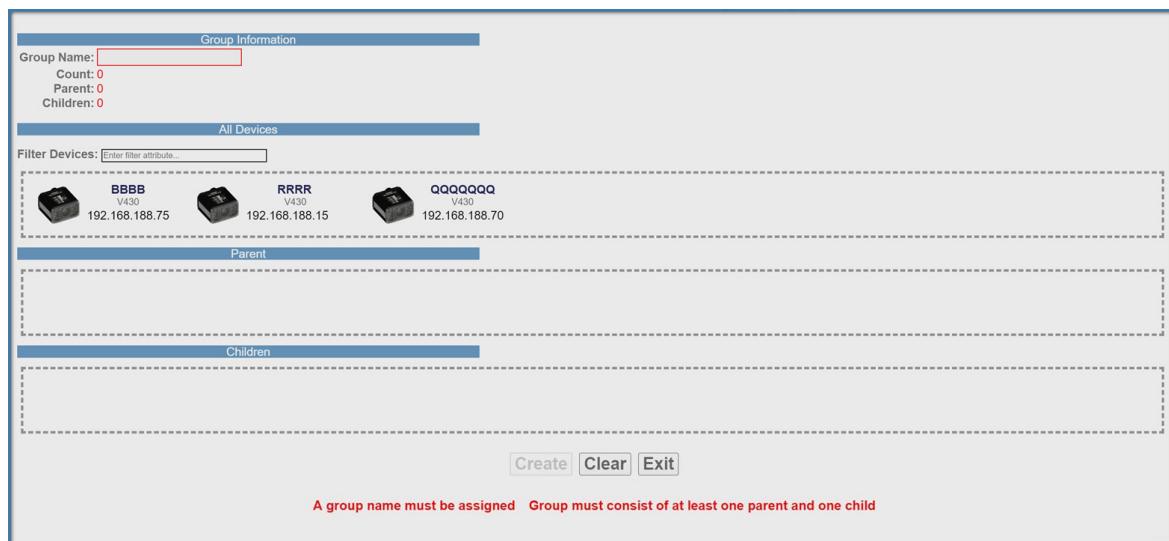
데이지 체인은 2대부터 8대의 리더가 그룹화되고, 하나로 통합되어 작동하는 구성입니다. DDU 인터페이스를 사용하면 데이지 체인(작성 및 감시, 삭제 등)을 관리할 수 있습니다.

데이지 체인 호환 펌웨어가 인스톨된 2대부터 8대의 V430-F 리더를 접속합니다. DDU 홈페이지에서 오른쪽 위 부근에 있는 그룹 아이콘을 클릭합니다.



그룹 페이지에서 그룹명을 할당하고 [Create]를 클릭합니다. 이를 통해, 신규 데이지 체인을 작성할 수 있는 인터페이스가 열립니다.

중요: 이 뷰에는 데이지 체인이 대응하는 리더만 표시됩니다.



페이지 체인 작성 인터페이스의 5개 중요 영역:

- 그룹 정보 [Group Information]: 작성되는 페이지 체인의 그룹명, 합계 대수, 마스터 대수, 슬레이브 대수가 포함됩니다. 이 정보는 변경에 대해 동적으로 갱신됩니다. 그룹명 텍스트 박스는 편집 가능하고, 새로운 페이지 체인을 작성하려면 그룹명을 규정할 필요가 있습니다.

Group Information

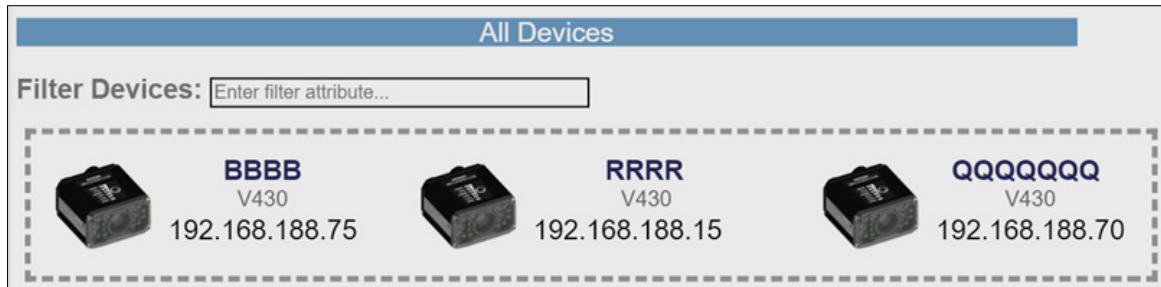
Group Name:

Count: 0

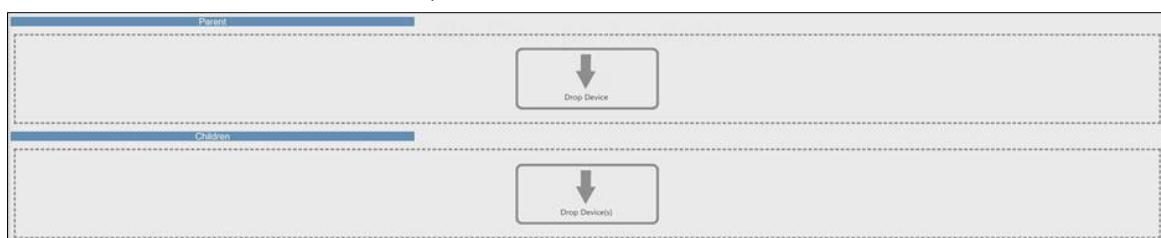
Parent: 0

Children: 0

- 모든 디바이스 [All Devices]: 네트워크상에 표시되는 모든 페이지 체인 대응 기기가 포함됩니다. 디바이스는 화상, 모델 및 IP 어드레스를 통해 표시됩니다. 표시되는 각 디바이스는 클릭 가능합니다. 디바이스의 필터 검색 박스를 사용해 특정 디바이스를 검색할 수도 있습니다.



- 마스터 [Parent]: 마스터 컨테이너는 인터페이스를 연 시점에 비어 있습니다. 이 컨테이너는 페이지 체인의 마스터 리더를 저장하기 위해 사용됩니다. 마스터 컨테이너에는 최대 1대의 디바이스를 배치할 수 있습니다. 페이지 체인을 작성하려면 여기에 1대 이상의 디바이스를 배치할 필요가 있습니다.
- 슬레이브 [Children]: 슬레이브 컨테이너는 인터페이스를 연 시점에 비어 있습니다. 이 컨테이너는 페이지 체인의 슬레이브 리더를 저장하기 위해 사용됩니다. 페이지 체인을 작성하려면 여기에 1대 이상의 디바이스를 배치할 필요가 있으며, 7대까지 배치할 수 있습니다.



- 버튼: 인터페이스의 이 섹션에는 [Create], [Clear], [Exit] 버튼이 있습니다.
 - 필요한 요건이 충족된 경우 [Create] 버튼으로 신규 데이지 체인을 작성합니다.
주: 작성 시에 인터페이스는 리셋되지만, 데이지 체인은 삭제되지 않습니다.
 - [Clear] 버튼은 인터페이스를 원래 상태로 리셋합니다.
 - [Exit] 버튼은 윈도우를 닫습니다.
- 이들 버튼 아래에, 작성 중인 데이지 체인에서 일어날 수 있는 에러를 표시한 메시지가 표시됩니다. 이 에러는 사용자 입력의 동적 검증을 바탕으로 표시됩니다.

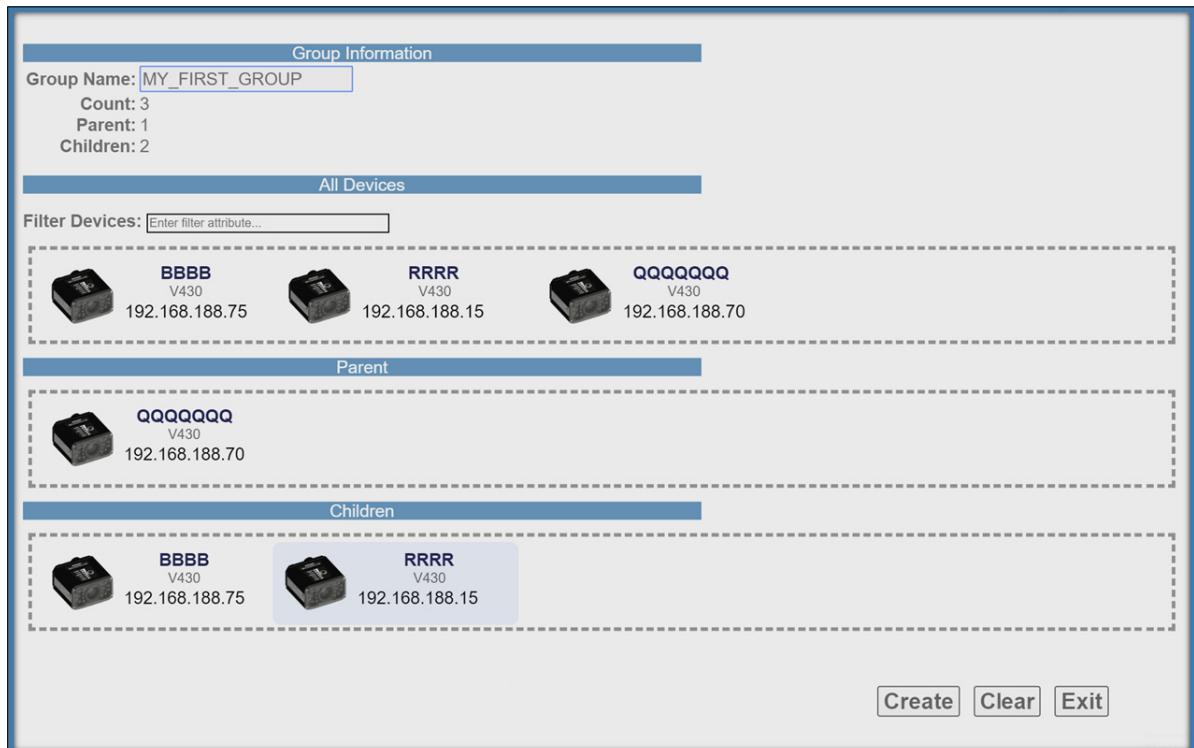


데이지 체인 작성 인터페이스에서는 드래그 앤 드롭을 할 수 있습니다. 즉, 디바이스를 페이지 내에서 이동하여 데이지 체인을 구축할 수 있습니다.

모든 디바이스, 마스터, 슬레이브의 각 컨테이너는 리더의 드롭 존입니다. 디바이스를 이동하려면 디바이스 위에 커서를 두고 좌클릭하여 계속 누릅니다. 그런 다음, 그 위에 있는 커서/리더를 이동한 후, 마우스의 좌클릭 버튼을 떼고 디바이스를 다른 존까지 드래그합니다. 유효한 리더의 드롭 존은 회색 점선으로 둘러싸인 영역입니다.

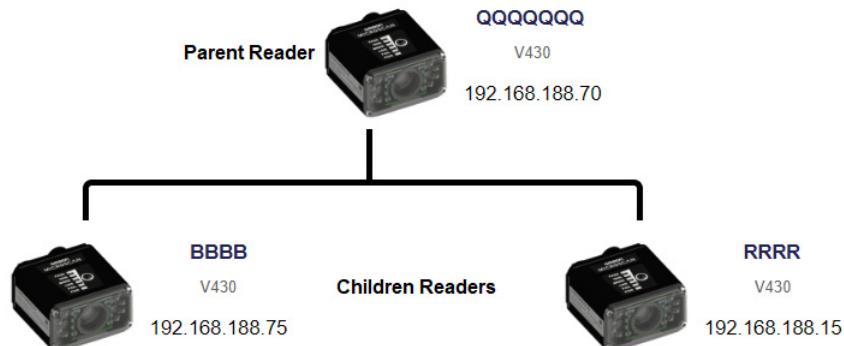
리더를 마스터 드롭 존에 드래그 앤 드롭합니다. 슬레이브 드롭 존에 1대 이상의 다른 데이지 체인 대상 리더를 드래그 앤 드롭합니다. 그룹에 이름을 할당합니다.

에러가 발생한 경우(그룹명을 할당할 필요가 있습니다. 또한, 그룹은 적어도 1대의 마스터와 1대의 슬레이브로 구성될 필요가 있습니다.) 해결하면 [Create] 버튼이 활성화로 바뀝니다. 유효한 데이지 체인 구성은 아래의 예와 같이 표시됩니다.



페이지 체인이 정상적으로 작성되면 팝업이 닫히고, 신규 작성된 페이지 체인이 그림 또는 맵으로 표시됩니다. 이 그림은 페이지 체인 내의 디바이스 대수를 바탕으로 작성됩니다. 페이지 체인 내의 디바이스가 여러 대 있어도 마스터는 항상 위쪽에 표시되고, 슬레이브는 그 아래에 표시됩니다.

Sample Daisy Chain with One Parent and Two Children



Sample Daisy Chain with One Parent and One Child



작성 가능한 데이지 체인의 수에는 제한이 없습니다. 현재 활성화된 모든 데이지 체인이 DDU의 데이지 체인 페이지에 표시됩니다. 데이지 체인을 클릭하면 정보 팝업이 열립니다. 이 팝업에는 그룹 정보, 마스터 리더의 ID, 슬레이브 리더의 ID를 비롯한 데이지 체인 구성에 관한 정보가 포함되어 있습니다. 데이지 체인 정보 팝업은 마스터와 슬레이브의 데이지 체인 구성 전체를 삭제하는 [Delete] 버튼도 포함되어 있습니다.



데이지 체인의 기본

마스터: 그룹의 마스터 디바이스입니다. 펌웨어 측에 그룹을 구축하고 DDU에 데이지 체인을 리포트하는 역할이 있습니다. 데이지 체인에는 마스터를 1대만 배치할 수 있습니다. 마스터에는 DDU에서 [Create] 및 [Delete] 명령을 수신하는 역할이 있습니다.

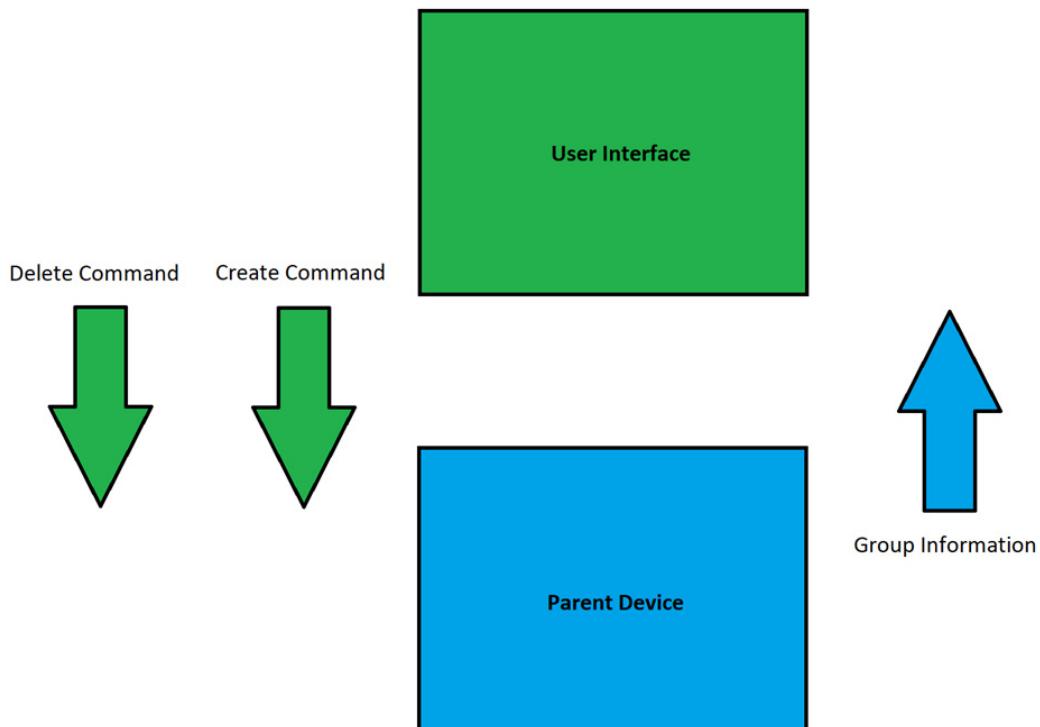
슬레이브: 데이지 체인의 구성 요소에서 마스터가 아닌 리더는 모두 슬레이브 리더입니다. 슬레이브 리더는 마스터 리더에 데이터를 리포트합니다.

유효한 데이지 체인:

- 2대 이상의 리더를 포함하고 있을 것
- V430-F 리더로 구성되어 있을 것
- 1대의 마스터 리더를 포함하고 있을 것
- 1대 이상 8대까지의 슬레이브 리더를 포함하고 있을 것
- 길이가 25문자 미만인 그룹명이 있을 것
- 유효한 그룹명 [a~z, A~Z, 0~9, _, -]이 있을 것

데이터 체인의 작성과 삭제는 DDU 사용자 인터페이스에서 리더로 송신되는 UDP 메시지를 통해 실행됩니다. 마스터 디바이스는 데이터 체인으로 구성되었음을 인식하면 펌웨어 접속을 작성하고, 사용자 인터페이스가 필요한 모든 정보를 포함하는 UDP 메시지를 브로드캐스트한 뒤 데이터 체인 구성을 생성합니다. 사용자 인터페이스는 데이터 체인 정보를 포함하는 마스터 디바이스에서 브로드캐스트를 수신한 경우에만 새로운 데이터 체인을 작성합니다. 사용자 인터페이스와 1대 또는 여러 디바이스 간의 주요 통신은 마스터 디바이스를 경유합니다. 펌웨어에는 마스터 디바이스를 슬레이브 디바이스에 접속하고, 상태를 리포트하는 역할이 있습니다.

데이터 체인은 1대의 마스터 디바이스와 1대 이상의 슬레이브 디바이스로 구성됩니다. 슬레이브 디바이스는 데이터를 마스터에 리포트하고, 이어서 마스터가 데이터를 네트워크에 리포트하는데, 이를 통해 모든 리더가 하나로 효과적으로 작동할 수 있습니다.

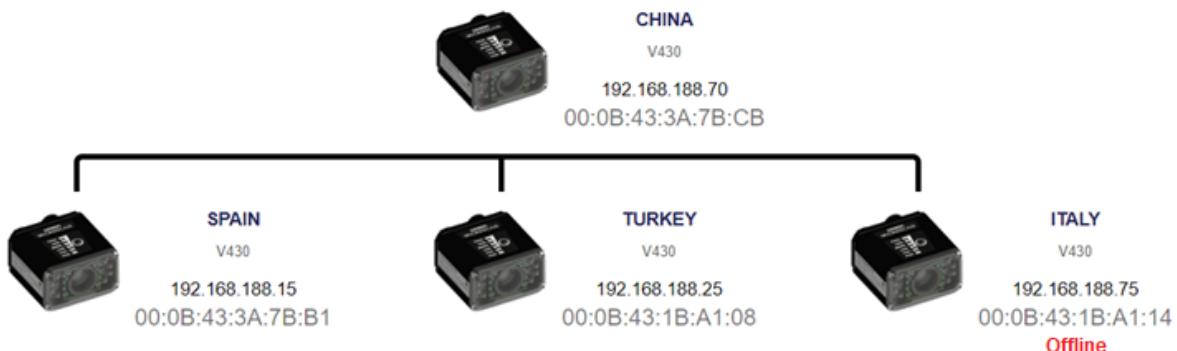


에러 처리

데이터 체인 내의 마스터 리더가 1분 이상 전원이 OFF되면 다이얼로그에 절단 통지가 표시됩니다. 이 통지는 마스터 리더가 다시 전원 ON으로 되돌아가면 삭제됩니다.



데이지 체인 내의 슬레이브 리더가 예를 들어 일시적이라도 전원이 OFF되면 OFF 라인 통지가 리더 맵의 각 슬레이브 리더 아래에 표시됩니다. 전원이 ON으로 되돌아오면 OFF 라인 통지는 삭제됩니다.



데이지 체인이 이미 구성되어 있고 정상적으로 작동하고 있다는 것이 확인되면, 예러가 몇 차례 발생하는 경우가 있습니다.

이와 같은 가상적인 예러 시나리오에서는 마스터 리더=P, 첫 번째 슬레이브 리더=C1, 두 번째 슬레이브 리더=C2, 세 번째 슬레이브 리더=C3로 합니다.

사용자는 어플리케이션을 셋다운하고 P, C1, C2, C3의 전원을 완전히 OFF합니다. 사용자는 다음날 C3 이외의 모든 디바이스에 전원을 투입하고 어플리케이션을 기동시킵니다.

이러한 경우, 1대의 유니트가 누락되어 있으므로 데이지 체인 전체를 재기동 할 수 없습니다. 이에 대응하기 위해, 어플리케이션은 누락된 C3 대신에 「더미 디바이스」를 배치합니다. 더미 디바이스는 예러 아이콘, 누락된 디바이스의 MAC 어드레스 및 OFF 라인 상태 메시지를 표시합니다. 브라우저가 재기동될 때까지 이 상태가 계속 표시됩니다. 데이지 체인 정보 페이지에서 이 OFF 라인 디바이스를 클릭할 수는 없습니다. 이는 사용자에 대해, 누락된 디바이스를 경고하기 위해 표시됩니다.



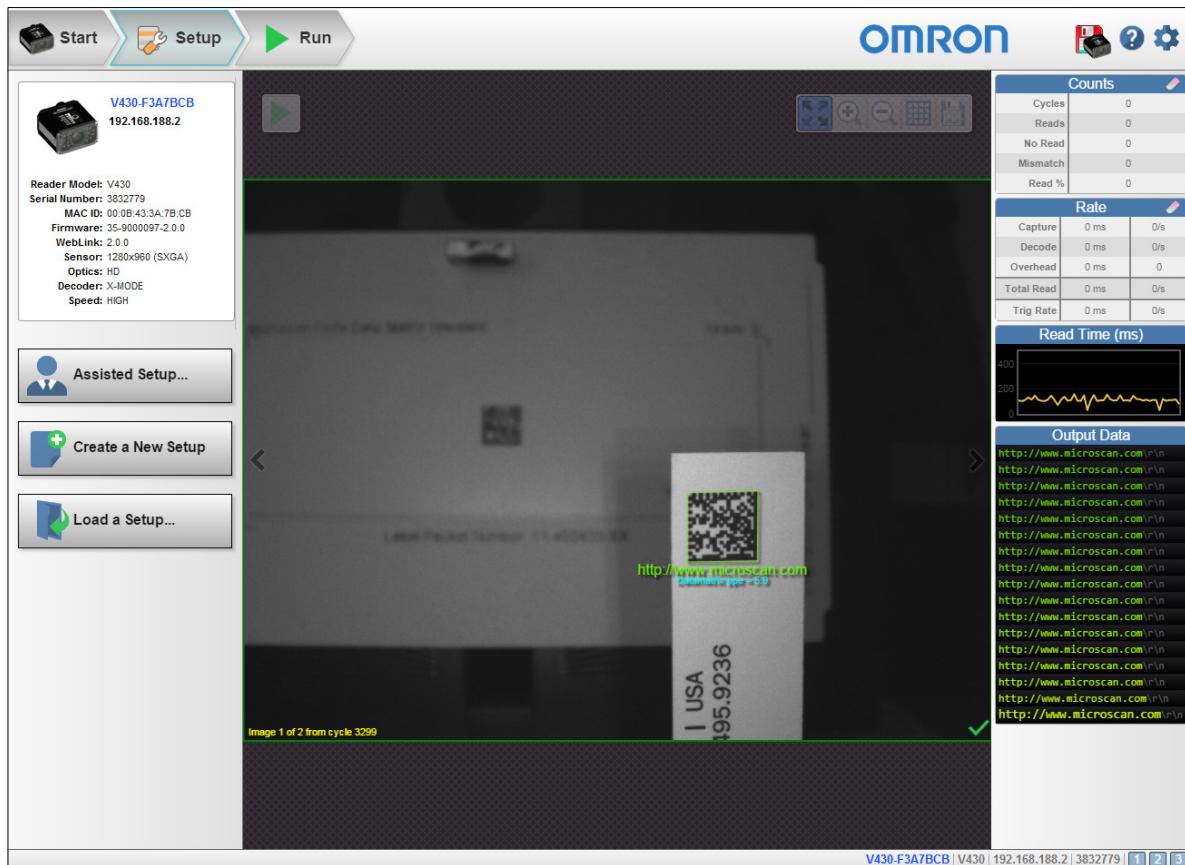
위의 그림과 같은 상태를 표시하고 있을 때 C3의 전원을 투입하면 어플리케이션은 자동으로 문제를 해결하고 C3가 포함된 완전한 데이지 체인이 신규 작성됩니다. 이때 브라우저 및 마스터 디바이스를 재기동할 필요는 없습니다.

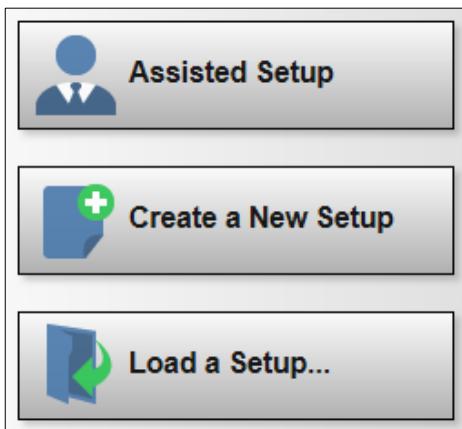
2-2-4 시작 뷰 열기

[시작] 뷰는 WebLink 섹션 시작 시에 표시되는 최초의 뷰입니다. 접속된 리더는 [사용자 정의명], [IP 어드레스], [리더의 모델], [시리얼 번호], [MAC ID], [펌웨어 버전], [WebLink 버전], [센서], [광학계]가 표시됩니다.

주: 사용자 정의명은 19문자 이하일 필요가 있습니다.

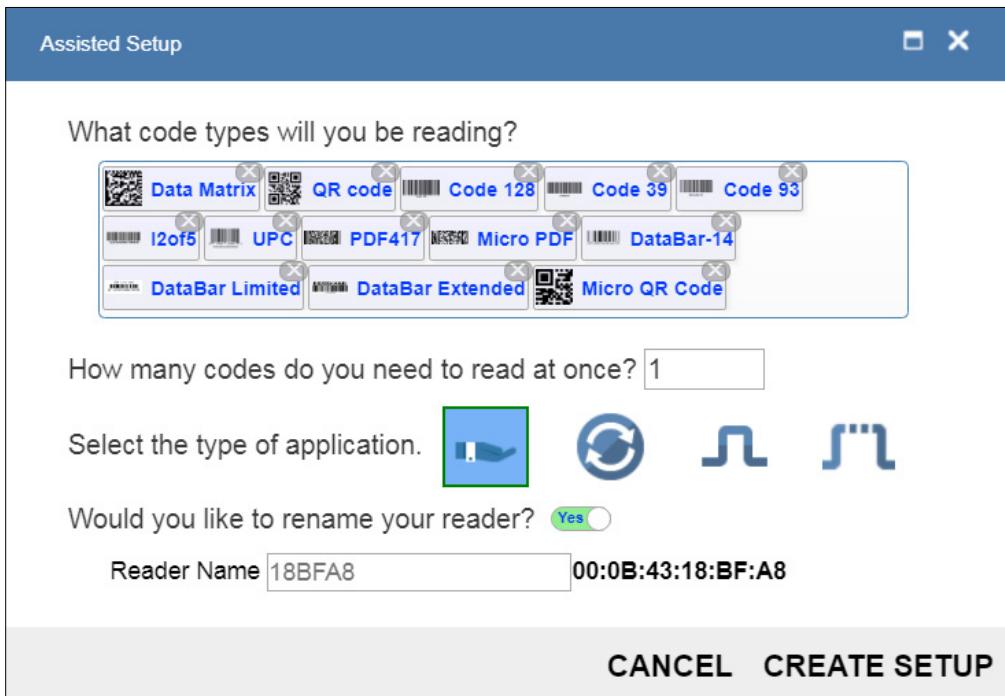
이 뷰에서는 [간단 셋업], [신규 셋업 작성], [셋업 로드]를 선택할 수 있습니다.





간단 셋업

[시작] 뷰에서 [간단 셋업] 버튼을 클릭하면 어플리케이션에 관한 질문을 하는 다이얼로그가 표시됩니다. WebLink는 질문에 대한 회답에 따라 자동으로 첫 번째 셋업을 작성합니다. 셋업이 작성된 후에 [셋업] 뷰에서 파라메터를 미세 조정할 수 있습니다.



신규 셋업 작성

[시작] 뷰에서는 [간단 셋업]을 사용하지 않고 신규 셋업을 작성할 수도 있습니다. [신규 셋업 작성] 버튼을 클릭하면 WebLink는 리더 파라메터의 디폴트와의 차이를 검색합니다. 디폴트와 동일한 경우에는 [셋업] 뷰가 표시됩니다. 디폴트와의 차이가 발견된 경우, 디폴트 설정을 복원할지의 여부를 묻는 Alert가 표시됩니다.

셋업 로드

[셋업 로드]를 선택하고 기존의 WebLink 셋업 파일을 로드합니다.

2-2-6 셋업 뷰 열기

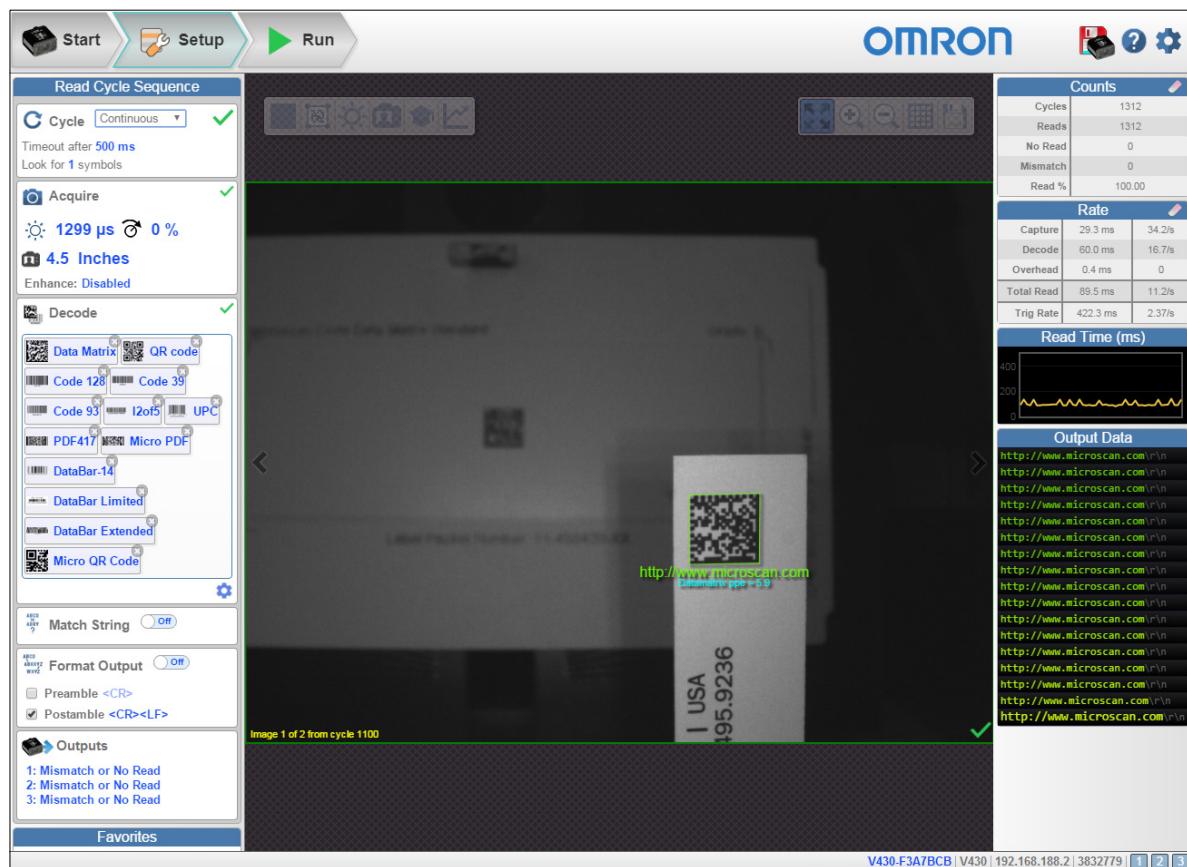
[셋업] 뷰를 사용하면 다수의 셋업 기능을 설정할 수 있습니다. 인터페이스의 여러 개별 섹션에서 [사이클], [취득], [디코드], [매치 코드], [출력 포맷], [출력(아웃풋)], [즐겨찾기]를 설정할 수 있습니다.

오른쪽 위의 [플래시 아이콘]을 클릭하면 리더의 플래시 메모리에 현재 설정이 저장되므로, 리더를 재기동했을 때 그 설정을 사용할 수 있습니다.

오른쪽 위의 [도움말 아이콘]을 클릭하면 WebLink 도움말이 열립니다.

오른쪽 위의 [톱니바퀴 아이콘]을 클릭하면 어플리케이션 설정 메뉴가 열립니다.

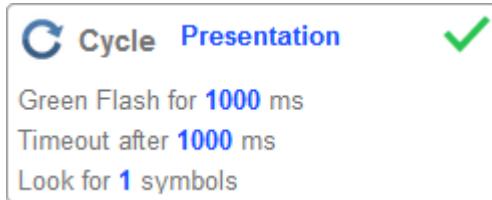
주: 화면 오른쪽 아래의 1, 2, 3 각 출력 인디케이터는 마지막에 판독한 사이클의 결과를 표시합니다.



[셋업] 뷰의 [사이클] 섹션에서는 트리거를 변경하여, 리더에 표시되는 판독 심벌 수를 설정하거나 판독 사이클 타임아웃을 설정할 수 있습니다. 사이클 섹션의 드롭다운 메뉴에, 설정 가능한 파라메터가 표시됩니다.

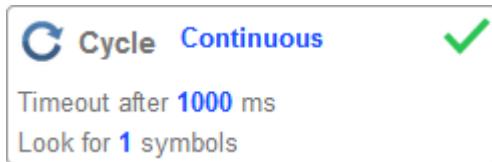
프레젠테이션

이 모드에서는 [연속 판독 자동 조정] 및 [관련 활상] 모드와 판독 사이클 종료 시의 타임아웃이 설정됩니다. [녹색 LED 점등 조건]이 [고정 프레젠테이션]으로 설정되고, [녹색 LED 점등 시간]이 1,000ms로 설정됩니다.



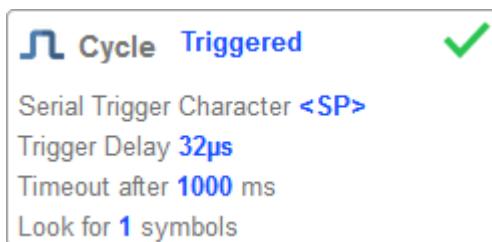
연속 판독

이 모드에서는 [판독 사이클 타임아웃]을 설정합니다. 또한, [판독 심벌 수](1~100)를 설정할 수 있습니다.



단발 판독

이 모드에서는 판독 사이클이 [명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지]로 설정되고, [판독 사이클 종료 조건]이 [타임아웃 또는 신규 트리거 입력]으로 설정됩니다. 또한, [활상 모드]가 1활상 수로 [고속 활상] 모드로 설정됩니다. [판독 실행 명령 설정], [트리거부터 활상까지의 시간(트리거 지연)], [타임아웃], [판독 심벌 수]를 조정할 수 있습니다.



시작/종료

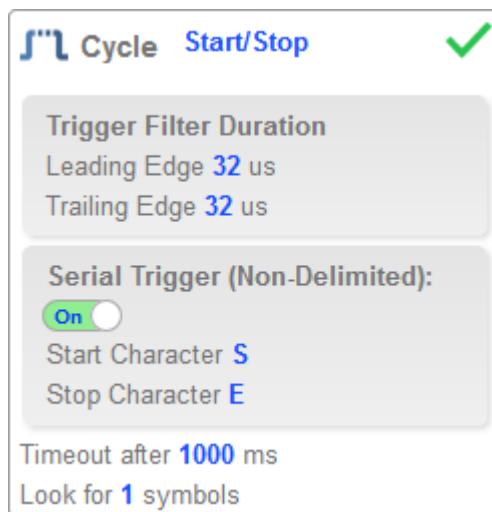
이 모드에서는 [외부 트리거 신호 레벨] 및 [판독 사이클 타임아웃], [연속 활상]을 사용해 [외부 트리거 신호 필터(상승)], [외부 트리거 신호 필터(하강)] 및 [판독 실행 명령 설정], [시작 문자], [정지 문자]를 설정할 수 있습니다.

● 판독 실행 명령 설정 OFF(구분 없음)

[판독 실행 명령 설정]이 [OFF]로 설정되면 [시작 문자]와 [정지 문자]가 [NULL]로 설정되고, 트리거가 무효로 됩니다.

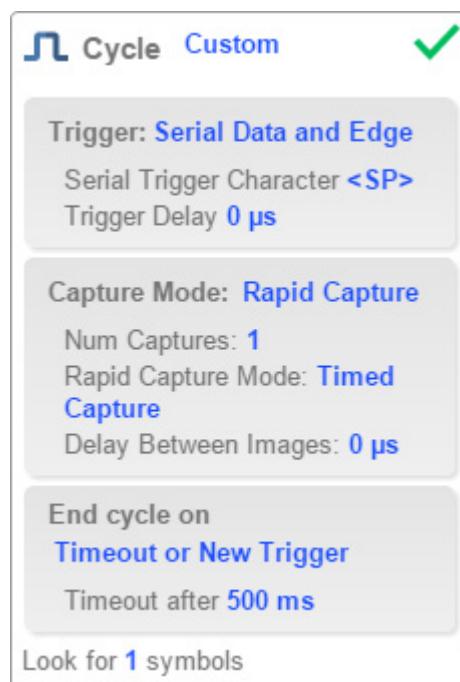
● 판독 실행 명령 ON(구분 없음)

[판독 실행 명령 설정]이 [ON]으로 설정되면 [시작 문자]와 [정지 문자]가 [S]와 [E]로 설정됩니다. 트리거 버튼을 클릭하면 현재 시작과 정지의 구분 없는 트리거가 사용됩니다.



커스텀

이 모드에서는 [연속 판독 자동 조정] 등 다양한 판독 사이클 설정을 사용할 수 있습니다. 이 모드를 사용해 [트리거] 모드를 선택하고 [판독 실행 명령 설정]과 [트리거부터 활상까지의 시간(트리거 지연)]을 설정합니다. 또한, [활상 모드]를 선택하고 [활상 수], [고속 활상 타이밍 모드], [활상 간격]을 설정합니다. 추가로 [판독 사이클 종료 조건]을 선택하고 [판독 사이클 태임아웃], [판독 심벌 수]를 설정합니다.

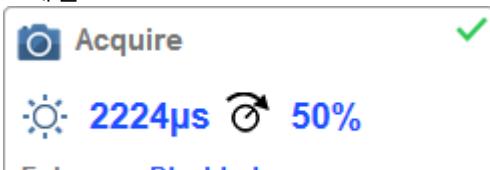


2-2-8 취득 설정

[취득] 설정에서는 노광 시간(태양 아이콘으로 표시)과 게인(다이얼과 오른쪽 방향 아이콘으로 표시)을 실시간으로 설정할 수 있습니다. 이들 설정 중 하나를 클릭하면 컨트롤이 표시되고, 해당 설정을 변경할 수 있습니다. 설정은 즉시 유효로 됩니다.

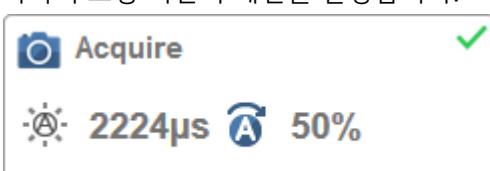
중요: SXGA 리더에는 4단계의 게인 레벨이 있습니다. 각 레벨은 25% 즉, 게인 다이얼의 1/4 회전에 대응합니다.

- 레벨 1 = 0 ~ 24%
- 레벨 2 = 25 ~ 49%
- 레벨 3 = 50 ~ 74%
- 레벨 4 = 75 ~ 100%



표준

[표준] 대신에 [자동 측광]을 유효로 하면 노광 시간과 게인은 판독 전용이 됩니다. 태양 아이콘과 다이얼 아이콘이 표시된 「A」는 자동 측광이 유효로 되었음을 나타냅니다. 자동 측광은 각 판독 사이클에서 항상 최적의 노광 시간과 게인을 설정합니다.

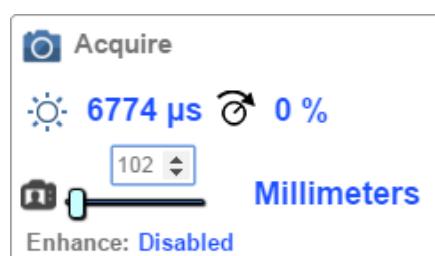
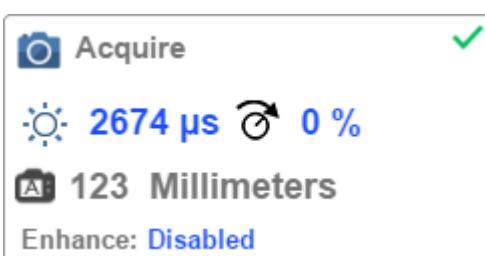


자동 측광

오토 포커스

[오토 포커스]는 [화상 영역]에서 [디바이스 컨트롤 툴 바]의 포커스 버튼을 사용해 유효 또는 무효로 할 수 있고, [셋업] 뷰의 [취득] 섹션에서 설정할 수 있습니다.

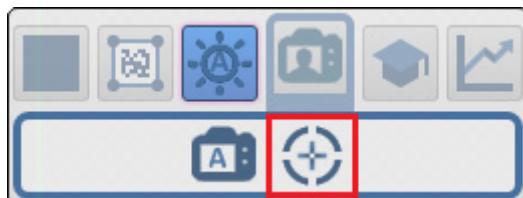
[연속 판독] 모드 또는 [연속 판독 자동 조정] 모드인 동안, 카메라의 오토 포커스 기능을 유효 또는 무효로 할 수 있습니다. 포커스 버튼은 오토 포커스가 유효일 때 A를 표시합니다. 최근의 재포커스 설정을 바탕으로 판독 거리가 상시 갱신됩니다.



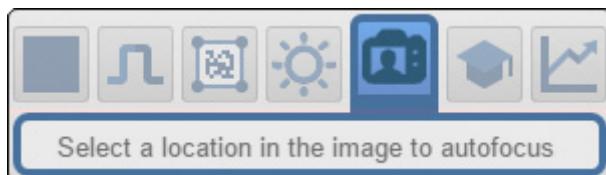
■ 스폿 포커스

카메라가 [연속 판독] 모드 또는 [연속 자동 판독](자동 측광을 유효로 한 연속 모드)인 경우 국소적인 화상의 간이 포커스를 실행할 수 있습니다.

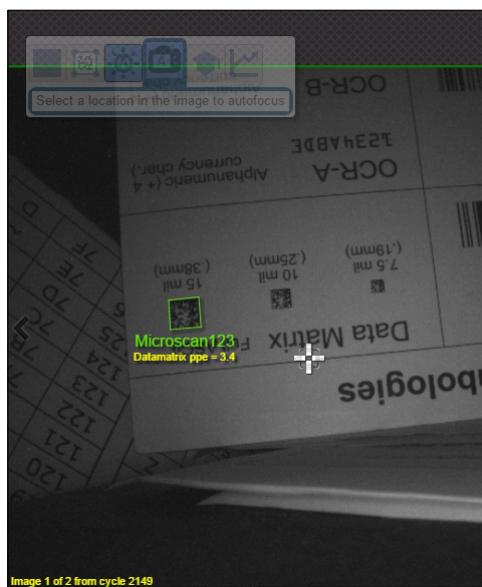
포커스 버튼을 클릭하면 오토 포커스 아이콘과 스폿 포커스 아이콘이 표시됩니다.



스폿 포커스 아이콘을 클릭하면 오토 포커스할 화상의 장소를 선택하는 메시지가 표시됩니다.



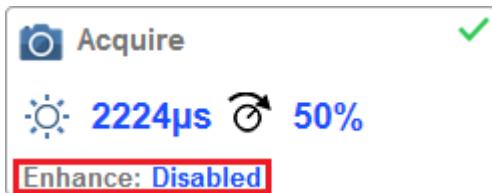
다음 예와 같이 커서가 십자선으로 변환됩니다. 이를 통해, 퀵 포커스를 실행할 화상의 섹션을 선택할 수 있습니다.



주: 스폿 포커스 버튼의 왼쪽에 있는 오토 포커스 버튼을 클릭하면 리더는 스폿 포커스에서 일반 오토 포커스 기능으로 변환됩니다. 리더가 [단발 판독] 모드로 되어 있는 경우에는 스폿 포커스 아이콘만 표시됩니다.

계측 전처리

[취득] 설정 하부에 있는 [계측 전처리] 드롭다운 메뉴에서는 촬상한 화상을 처리하는 방법을 선택할 수 있습니다.



● 수축

[수축]은 심벌의 어두운 셀 사이즈를 증가시킵니다. 배경이 밝은 DataMatrix 심벌의 흑색 셀 사이즈를 늘리는 데 편리합니다.

● 팽창

[팽창]은 심벌의 밝은 셀 사이즈를 증가시킵니다. 배경이 어두운 DataMatrix 심벌의 백색 셀 사이즈를 늘리는 데 편리합니다.

● 수축→팽창

[수축→팽창]은 어두운 셀의 경도 결함을 제거합니다.

● 팽창→수축

[팽창→수축]은 밝은 셀의 경도 결함을 제거합니다.

계측 처리 사이즈

[계측 처리 사이즈] 드롭다운 메뉴는 계측 전처리가 실행되는 영역, 즉 「픽셀 근방」의 사이즈를 설정합니다.

● 소(3×3)

[소(3×3)]는 3픽셀×3픽셀 영역에 상당합니다.

● 중(5×5)

[중(5×5)]은 5픽셀×3픽셀 영역에 상당합니다.

● 대(7×7)

[대(7×7)]는 7픽셀×7픽셀 영역에 상당합니다.

2-2-9 심벌과 디코드의 설정

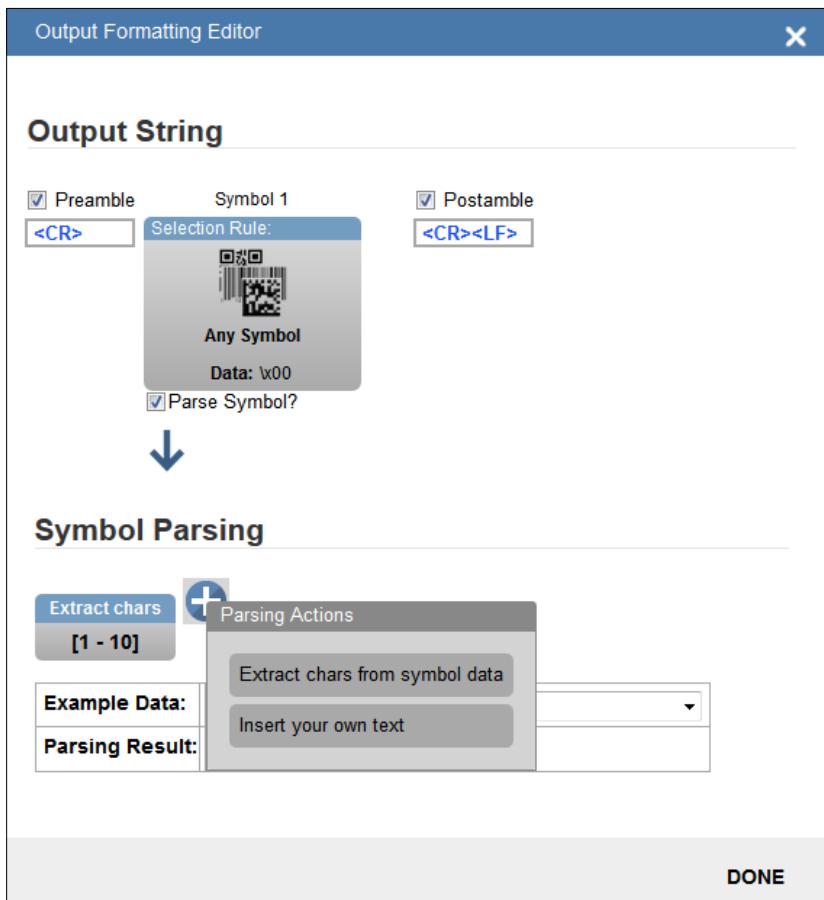
[디코드] 섹션의 하부에 있는 텁니바퀴 아이콘을 클릭하면 [심벌 설정]이 표시됩니다. 이를 통해, 사용 가능한 코드 타입별로 모든 파라메터를 설정할 수 있습니다.

Symbology Settings		
Data Matrix	ECC 200 Status	Enabled
Code 128	ECC 000 Status	Disabled
Code 39	ECC 050 Status	Disabled
Codabar	ECC 080 Status	Disabled
Code 93	ECC 100 Status	Disabled
Interleaved 2 of 5	ECC 140 Status	Disabled
UPC/EAN	ECC 120 Status	Disabled
PDF417	ECC 130 Status	Disabled
Micro PDF417		
BC412		
Pharmacode		
DataBar Expanded		
Postal Symbologies		

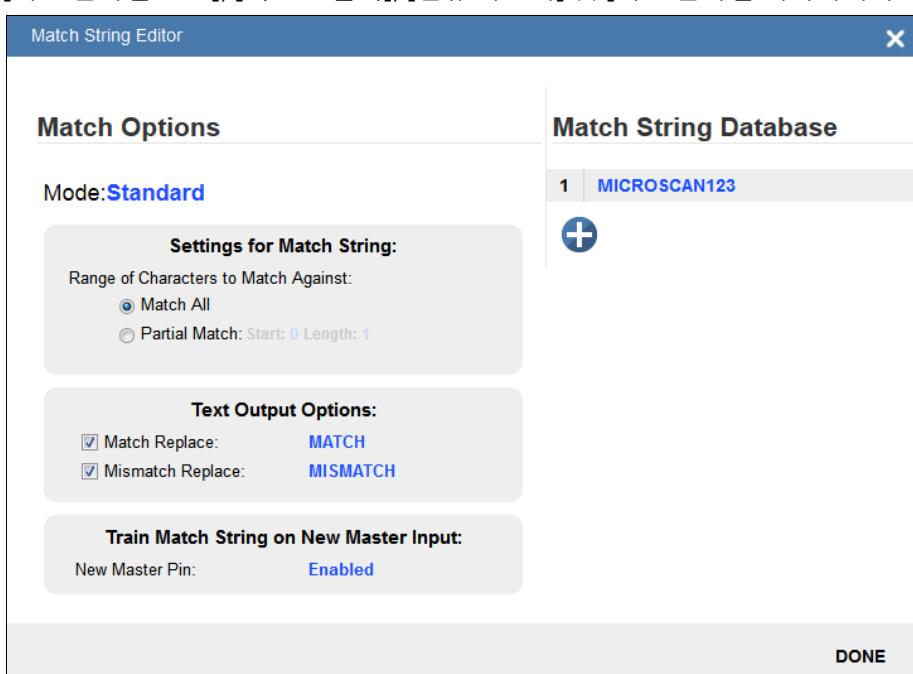
이 예에서는 DataMatrix의 여러 정정 파라메터를 나타내는데, WebLink가 지원하는 임의의 코드 타입 파라메터를 설정할 수 있습니다. 모든 코드 타입의 파라메터 변경은 즉시 유효가 됩니다.

2-2-10 출력 포맷과 출력 문자열 설정

[출력 포맷]은 [셋업] 뷰에서 유효로 하면 바코드 데이터를 데이터 문자열로 출력하기 전에, 포맷 및 해석이 가능한 다양한 방법을 결정할 수 있습니다. 이 디아일로그에서 [Header(프리앰블)]와 [Footer(포스트앰블)]도 설정할 수 있습니다.



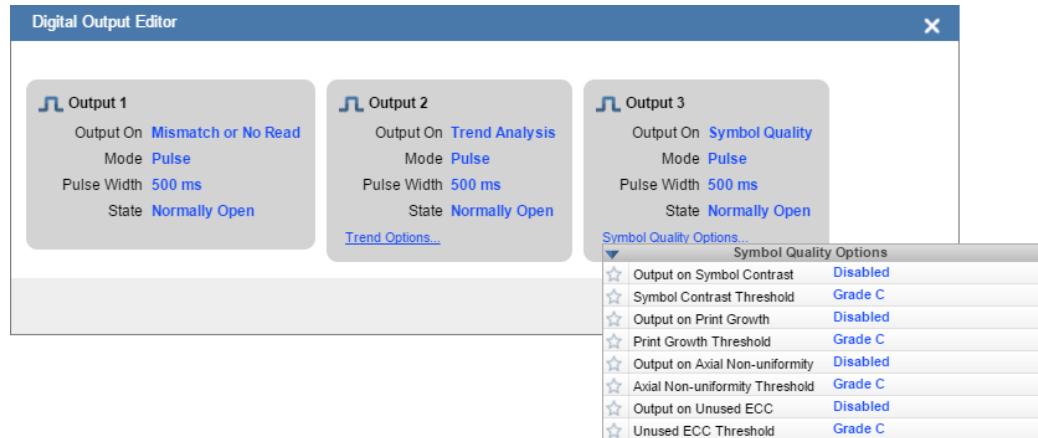
[비교 옵션] 및 [비교 문자열 데이터베이스]를 설정할 경우 [셋업] 뷰의 [매치 코드] 섹션을 클릭합니다. [비교 문자열 모드], [텍스트 출력], [신규 마스터] 및 [비교 문자열 데이터베이스]를 설정할 수 있습니다.



2-2-11 출력1, 출력2, 출력3 설정

[셋업] 뷰의 왼쪽 아래에 있는 [출력(아웃풋)] 섹션을 클릭하여 출력1, 출력2, 출력3의 대화상자를 표시합니다. 각 출력에 대해 [출력 조건], [모드], [펄스 폭], [극성]을 지정할 수 있습니다. 출력2와 출력3에서는 경향 분석 옵션 파라메터 또는 코드 품질 옵션 파라메터를 바탕으로 출력 조건을 지정할 수도 있습니다.

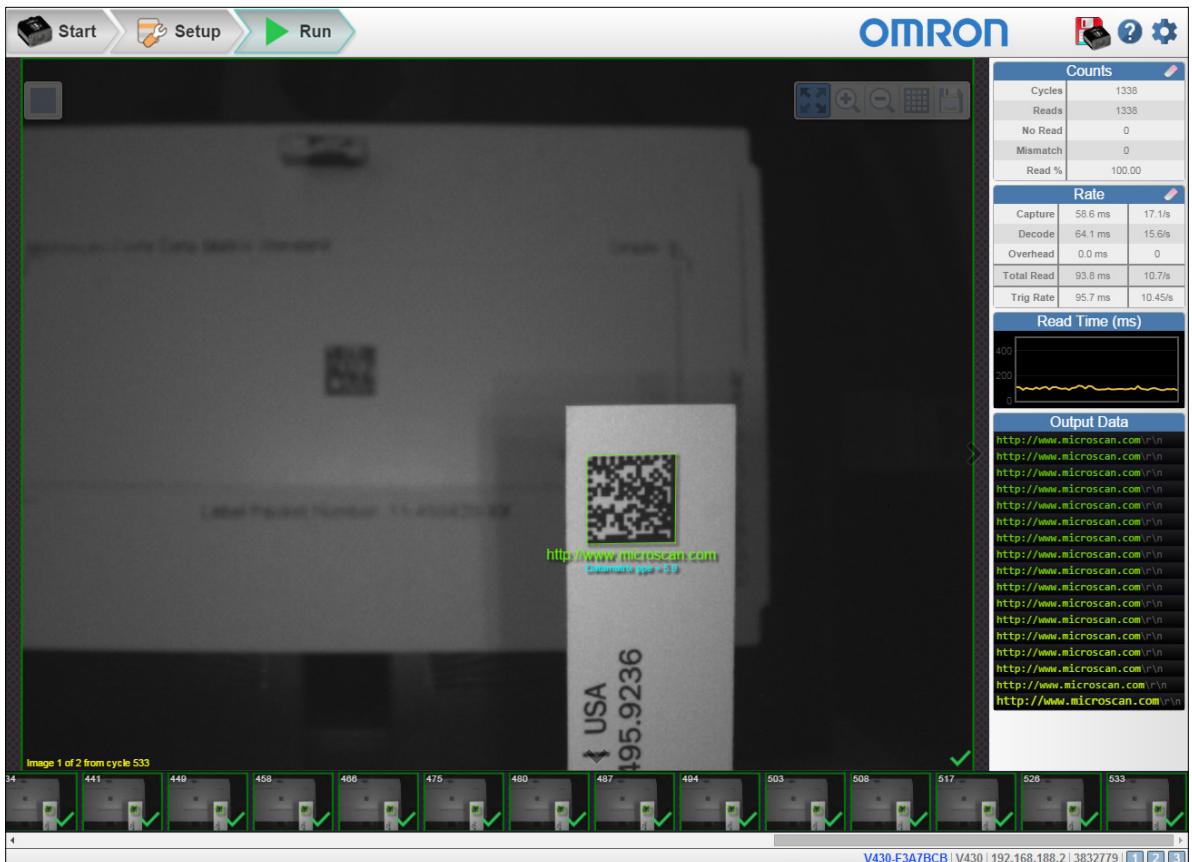
주: 화면 오른쪽 아래 1, 2, 3의 각 출력 인디케이터는 마지막 판독 사이클 결과를 표시합니다.



2-2-12 어플리케이션 실행

[실행] 뷰에서는 정의한 파라메터에 따른 셋업 상황을 확인할 수 있습니다.

사용자 인터페이스의 오른쪽 패널에는 [사이클], [판독], [판독 실패], [미스 매치]의 [카운트]와 [캡처], [디코드], [오버헤드], [판독 합계], [트리거 간격]의 [속도] 정보 및 [출력 데이터]가 표시됩니다. 화상 영역 아래에 있는 「필름 스트립」에서는 판독에 성공한 섬네일에 녹색 체크 마크가 붙고, 판독에 실패한 섬네일에 적색 x가 붙습니다.



3

시작

3

[시작] 뷰는 WebLink 시작 시에 표시되는 최초의 뷰입니다.

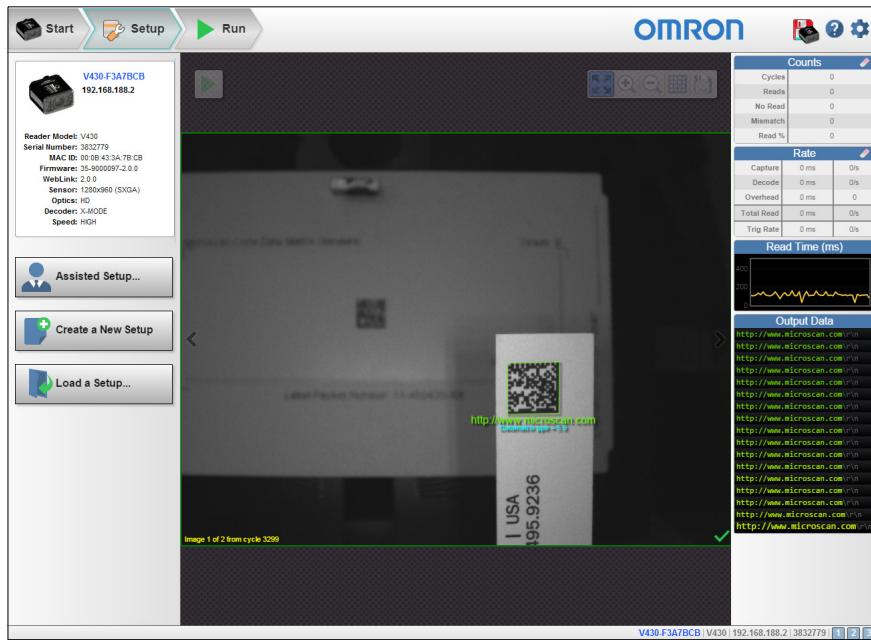
3-1	개요	3-2
3-2	간단 셋업	3-4
3-3	리더 정보	3-5
3-4	셋업 버튼	3-6

3-1 개요

사용하고 있는 리더의 [사용자 정의명], [IP 어드레스], [리더 형식(리더 모델)], [시리얼 번호], [MAC ID], [펌웨어 버전(Firmware)], [WebLink 버전(WebLink)], [센서], [광학계]가 표시됩니다.

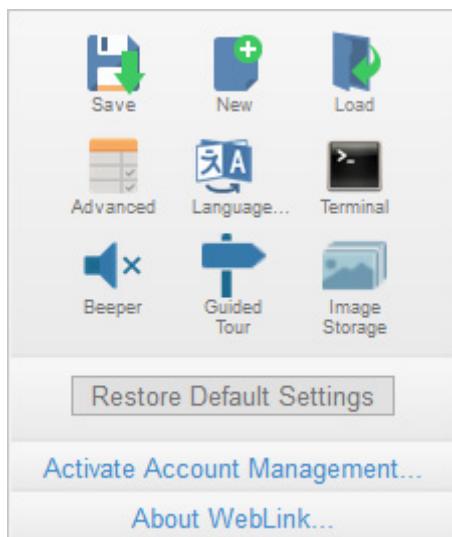
주: [사용자 정의명]은 19문자 이하일 필요가 있습니다.

이 뷰에서는 [간단 셋업], [신규 셋업 작성] 또는 [셋업 로드]를 선택할 수 있습니다.



오른쪽 위의 [톱니바퀴 아이콘]을 클릭하면 어플리케이션 설정 메뉴가 표시됩니다. 이 어플리케이션 설정 메뉴에서는 [저장], [신규], [로드], [상세], [언어], [터미널], [알림음], [가이드 투어], [화상 저장], [디폴트 설정을 복원], [계정 관리를 기동시키기], [USB 드라이브 모드를 유효화] 및 [WebLink에 대해서] 등 각 기능이 준비되어 있습니다.

주: [USB 드라이브 모드를 유효화] 옵션은 USB 접속을 지원하는 디바이스를 사용하는 경우에만 표시됩니다.



[WebLink에 대해서]를 클릭하면 [WebLink 버전], [리더 형식(리더 모델)], [シリ얼 번호], [제품 번호(부품 번호)], [MAC ID], [센서], [펌웨어 버전(Firmware)], [기동 버전(기동)], [디코더], [속도], [브라우저], [오퍼레이팅 시스템], [화면 해상도]가 표시됩니다.

주: 이 대화상자의 정보는 선택한 뒤 클립보드에 복사할 수 있습니다.

[문의처]를 클릭하면 Web 사이트가 열립니다.

About WebLink



Reader Model V430
Serial Number 3832779
Part Number 7412-2000-1005-006
MAC ID 00:0B:43:3A:7B:CB
Sensor 1280x960 (SXGA)
Firmware 35-9000097-2.0.0
Boot 35-9000033-200-220
Browser Firefox 68.0
Operating System Windows 10
Screen Resolution 1920x1200

[Contact Us](#) Done

3-2 간단 셋업

[시작] 뷰에서 [간단 셋업] 버튼을 클릭하면 어플리케이션에 관한 질문을 하는 다이얼로그가 표시됩니다. 질문에 대한 회답에 따라 WebLink는 자동으로 첫 번째 셋업을 작성합니다. 셋업이 작성되면 [셋업] 뷰에서 파라메터를 미세 조정할 수 있습니다.

[간단 셋업] 다이얼로그는 논리적이고 직감적으로 설계되어 있습니다. 다음과 같은 순서에 따라 설정합니다.

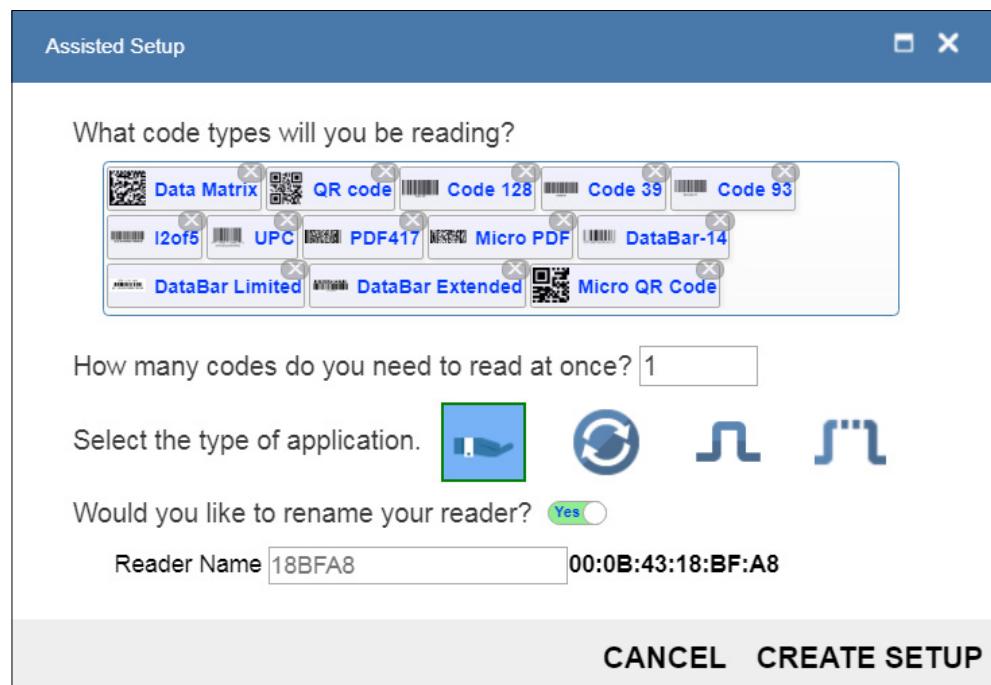
- 어플리케이션에서 판독할 코드 타입에 대한 질문을 받습니다. 코드 타입 필드를 직접 클릭하여 드롭다운 메뉴에서 선택하면 코드 타입을 추가할 수 있습니다.

한 번에(1회의 판독 사이클로) 판독할 필요가 있는 코드의 수에 대한 질문을 받습니다. 텍스트 필드에, 직접 판독할 필요가 있는 코드의 수를 입력하거나 상하 화살표를 사용해 숫자를 선택합니다.

- 4가지 어플리케이션 타입의 선택지가 표시됩니다. 이 타입은 [셋업] 뷰 왼쪽 판넬의 [사이클] 섹션에서 선택할 수 있는 사이클 타입의 선택지에 대응하고 있습니다. 각 아이콘은 [프레젠테이션], [연속 판독], [단발 판독], [시작/종료] 각각의 사이클 타입을 나타냅니다.
- 마지막으로 리더 이름을 변경할지의 여부에 대한 질문을 받습니다. [예]일 경우 텍스트 필드가 표시되고, 해당 필드에 리더의 새로운 이름을 입력할 수 있습니다. 또한, 텍스트 필드 오른쪽에 리더의 MAC ID가 표시됩니다.

[셋업 작성] 버튼을 클릭하면 간단 셋업의 질문에 대한 회답을 바탕으로 WebLink가 자동으로 설정됩니다.

주: 간단 셋업 다이얼로그의 설정을 유효로 하면 리더는 디폴트 설정이 됩니다.



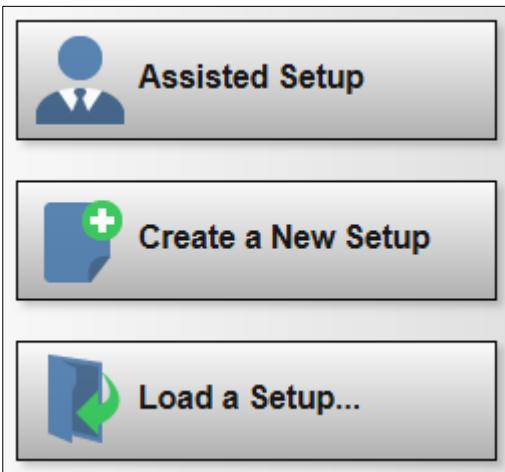
3-3 리더 정보

[시작] 뷰 왼쪽 패널의 [리더 정보] 섹션에는 사용하고 있는 리더의 [사용자 정의명], [IP 어드레스], [리더 형식(리더 모델)], [시리얼 번호], [MAC ID], [펌웨어 버전(Firmware)], [WebLink 버전(WebLink)], [센서], [광학계]가 표시됩니다.

주: [사용자 정의명]은 19문자 이하일 필요가 있습니다.



3-4 셋업 버튼



3-4-1 간단 셋업

[시작] 뷰에서 [간단 셋업] 버튼을 클릭하면 어플리케이션에 관한 일련의 질문이 표시된 다이얼로그가 표시됩니다. 이와 같은 간단한 질문에 대답하면 WebLink의 셋업을 설정할 수 있습니다.

3-4-2 신규 셋업 작성

신규 셋업에서는 [간단 셋업]을 사용하지 않고 새로운 셋업을 작성할 수 있습니다. [신규 셋업] 버튼을 클릭하면 WebLink는 리더의 파라메터 디폴트와의 차이를 검색합니다. 디폴트와의 차이가 발견되지 않을 경우에는 [셋업] 뷰가 표시됩니다. 디폴트와의 차이가 발견될 경우에는 아래와 같은 알람이 표시되고, 리더를 디폴트 설정으로 되돌릴지 신규 셋업을 취소할지를 선택합니다.



3-4-3 셋업 로드

기존의 WebLink 셋업 파일을 로드하려면 [셋업 로드]를 선택합니다.

4

셋업

4

[셋업] 뷰에서는 다수의 셋업 기능을 설정할 수 있습니다. 인터페이스의 여러 개별 섹션에서 [사이클], [취득], [디코드], [매치 코드], [출력 포맷], [출력(아웃풋)], [컨피그레이션 데이터베이스] 및 [즐겨찾기]를 설정할 수 있습니다.

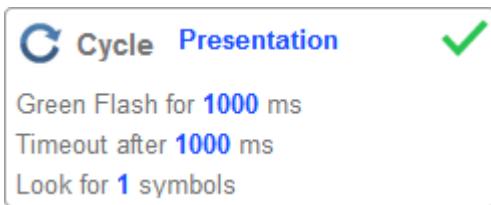
4-1	사이클	4-2
4-2	취득	4-4
4-3	디코드	4-7
4-4	매치 코드	4-9
4-5	출력 포맷	4-13
4-6	출력	4-17
4-7	컨피그레이션 데이터베이스	4-19
4-8	즐겨찾기	4-26

4-1 사이클

[셋업] 뷰의 [사이클] 섹션에서 트리거 모드를 변경하여, 리더에 표시되는 판독 심벌 수를 결정하거나 판독 사이클 타임아웃을 설정할 수 있습니다. 사이클 타입의 드롭다운 메뉴에, 설정 가능한 파라메터가 표시됩니다.

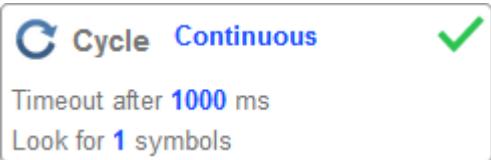
4-1-1 프레젠테이션

이 모드에서는 [연속 판독 자동 조정] 및 [연속 활상] 모드와 판독 사이클 종료 시의 타임아웃이 설정됩니다. [녹색 LED 점등 조건]이 [고정 프레젠테이션]으로 설정되고, [녹색 LED 점등 시간]이 1,000ms로 설정됩니다.



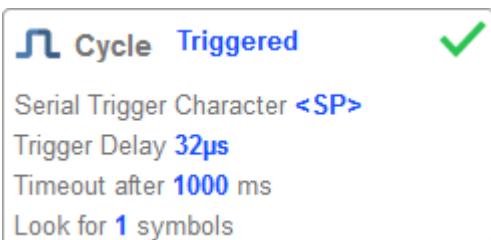
4-1-2 연속 판독

이 모드에서는 [판독 사이클 타임아웃]을 설정합니다. 또한, [판독 심벌 수](1~100)를 설정할 수 있습니다.



4-1-3 단발 판독

이 모드에서는 판독 사이클이 [명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지]로 설정되고, [판독 사이클 종료 조건]이 [타임아웃 또는 신규 트리거 입력]으로 설정됩니다. 또한, [활상 모드]가 1활상 수로 [고속 활상] 모드로 설정됩니다. [판독 실행 명령 설정], [트리거부터 활상까지의 시간(트리거 지연)], [타임아웃], [판독 심벌 수]를 조정할 수 있습니다.



4-1-4 시작/종료

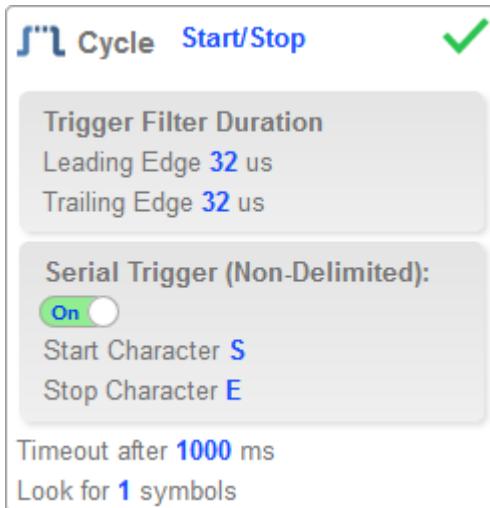
이 모드에서는 [외부 트리거 신호 레벨] 및 [판독 사이클 타임아웃], [연속 활상]을 사용해 [외부 트리거 신호 필터(상승)], [외부 트리거 신호 필터(하강)] 및 [판독 실행 명령 설정], [시작 문자], [정지 문자]를 설정할 수 있습니다.

■ 판독 실행 명령 설정 OFF(구분 없음)

[판독 실행 명령 설정]이 [OFF]로 설정되면 [시작 문자]와 [정지 문자]가 [NULL]로 설정되고, 트리거가 무효로 됩니다.

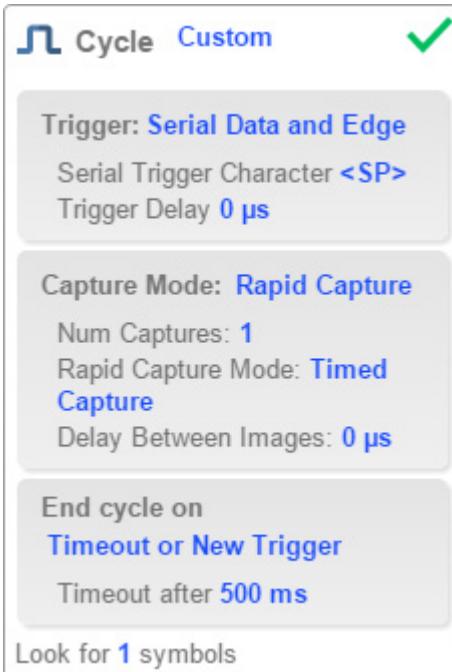
판독 실행 명령 ON(구분 없음)

[판독 실행 명령 설정]이 [ON]으로 설정되면 [시작 문자]와 [정지 문자]가 [S]와 [E]로 설정됩니다. 트리거 버튼을 클릭하면 현재 시작과 정지의 구분 없는 트리거가 사용됩니다.



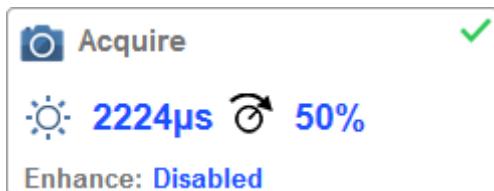
커스텀

이 모드에서는 [연속 판독 자동 조정] 등 다양한 판독 사이클 설정을 사용할 수 있습니다. 이 모드를 사용해 [트리거] 모드를 선택하고 [판독 실행 명령 설정]과 [트리거부터 활상까지의 시간(트리거 지연)]을 설정합니다. 또한, [활상 모드]를 선택하고 [활상 수], [고속 활상 타이밍 모드], [활상 간격]을 설정합니다. 추가로 [판독 사이클 종료 조건]을 선택하고 [판독 사이클 타임아웃], [판독 심벌 수]를 설정합니다.



4-2 취득

[취득] 설정에서는 노광 시간(태양 아이콘으로 표시)과 게인(다이얼과 오른쪽 방향 아이콘으로 표시)을 실시간으로 설정할 수 있습니다. 이들 설정 중 하나를 클릭하면 컨트롤이 표시되고, 해당 설정을 변경할 수 있습니다. 설정은 즉시 유효로 됩니다.

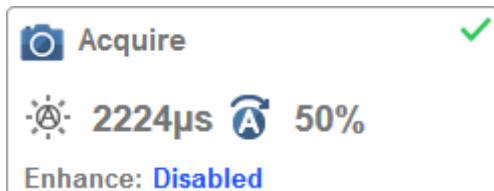


증명: SXGA MicroHAWK 리더에는 4단계의 게인 레벨이 있습니다. 각 레벨은 25% 즉, 게인 다이얼의 1/4 회전에 대응합니다.

- 레벨 1 = 0 ~ 24%
- 레벨 2 = 25 ~ 49%
- 레벨 3 = 50 ~ 74%
- 레벨 4 = 75 ~ 100%

표준

[표준] 대신에 [자동 측광]을 유효로 하면 노광 시간과 게인은 판독 전용이 됩니다. 태양 아이콘과 다이얼 아이콘이 표시된 「A」는 자동 측광이 유효로 되었음을 나타냅니다. 자동 측광은 각 판독 사이클에서 항상 최적의 노광 시간과 게인을 설정합니다.

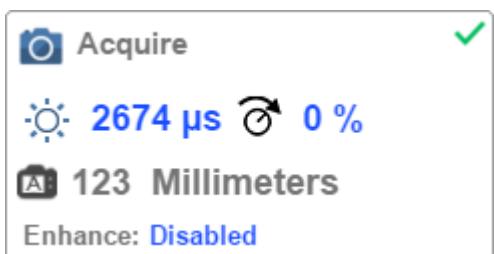


자동 측광

4-2-1 오토 포커스

[오토 포커스]는 [화상 영역]에서 [디바이스 컨트롤 툴 바]의 포커스 버튼을 사용해 유효 또는 무효로 할 수 있고, [셋업] 뷰의 [취득] 섹션에서 설정할 수 있습니다.

[연속 판독] 모드 또는 [연속 판독 자동 조정] 모드인 동안, 카메라의 오토 포커스 기능을 유효 또는 무효로 할 수 있습니다. 포커스 버튼은 오토 포커스가 유효일 때 A를 표시합니다. 최근의 재포커스 설정을 바탕으로 판독 거리가 상시 갱신됩니다.



4-2-2 스폿 포커스

카메라가 [연속 판독] 모드 또는 [연속 자동 판독](자동 측광을 유효로 한 연속 모드)인 경우 국소적인 화상의 간이 포커스를 실행할 수 있습니다.

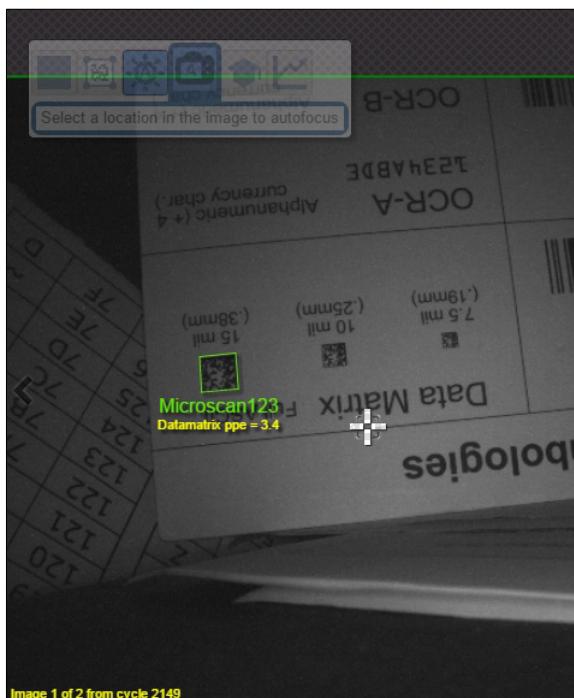
포커스 버튼을 클릭하면 오토 포커스 아이콘과 스폿 포커스 아이콘이 표시됩니다.



스포트 포커스 아이콘을 클릭하면 오토 포커스할 화상의 장소를 선택하는 메시지가 표시됩니다.



다음 예와 같이 커서가 십자선으로 변환됩니다. 이에 따라, 퀵 포커스를 실행할 화상의 섹션을 선택할 수 있습니다.



주: 스폿 포커스 버튼의 왼쪽에 있는 오토 포커스 버튼을 클릭하면 리더는 스폿 포커스에서 일반 오토 포커스 기능으로 변환됩니다. 리더가 [단발 판독] 모드로 되어 있는 경우에는 스폿 포커스 아이콘만 표시됩니다.

4-2-3 계측 전처리

[취득] 설정 하부에 있는 [계측 전처리] 드롭다운 메뉴에서는 활상한 화상을 처리하는 방법을 선택할 수 있습니다.



수축

[수축]은 심벌의 어두운 셀 사이즈를 증가시킵니다. 배경이 밝은 DataMatrix 심벌의 흑색 셀 사이즈를 늘리는 데 편리합니다.

팽창

[팽창]은 심벌의 밝은 셀 사이즈를 증가시킵니다. 배경이 어두운 DataMatrix 심벌의 백색 셀 사이즈를 늘리는 데 편리합니다.

수축→팽창

[수축→팽창]은 어두운 셀의 경도 결함을 제거합니다.

팽창→수축

[팽창→수축]은 밝은 셀의 경도 결함을 제거합니다.

4-2-4 계측 처리 사이즈

[계측 처리 사이즈] 드롭다운 메뉴는 계측 전처리가 실행되는 영역, 즉 「픽셀 근방」의 사이즈를 설정합니다.



소(3×3)

[소(3×3)]는 3픽셀×3픽셀 영역에 상당합니다.

중(5×5)

[중(5×5)]은 5픽셀×3픽셀 영역에 상당합니다.

대(7×7)

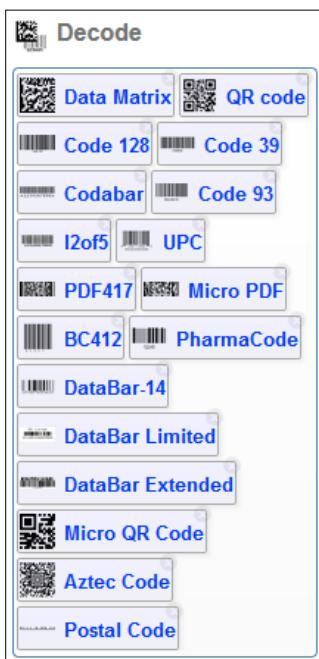
[대(7×7)]는 7픽셀×7픽셀 영역에 상당합니다.

4-3 디코드

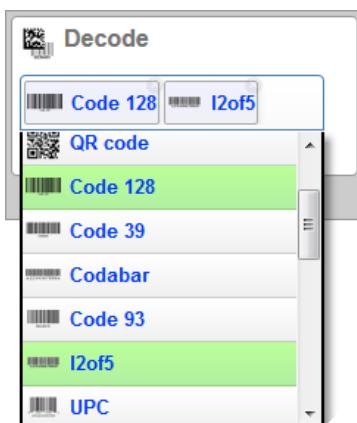
[셋업] 뷰의 [디코드] 영역에서는 유효로 할 코드 타입을 선택하고, 해당 코드 타입의 파라메터를 설정할 수 있습니다.

4-3-1 코드 타입과 심벌 설정

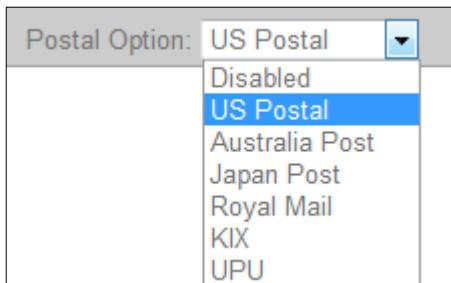
아래의 예에서는 모든 코드 타입이 유효로 되어 있습니다.



코드 타입을 추가할 경우 코드 타입이 표시된 필드의 빈 섹션을 클릭한 후, 드롭다운 메뉴에서 원하는 코드 타입을 선택합니다.



아래의 [Postal Code 탑입] 드롭다운 메뉴를 사용해 몇 개의 Postal Code 탑입 중 하나를 유효로 할 수도 있습니다.



[디코드] 섹션의 하부에 있는 톱니바퀴 아이콘을 클릭하면 [심벌 설정]이 표시됩니다. 이를 통해, 사용 가능한 코드 탑입별로 모든 파라메터를 설정할 수 있습니다.

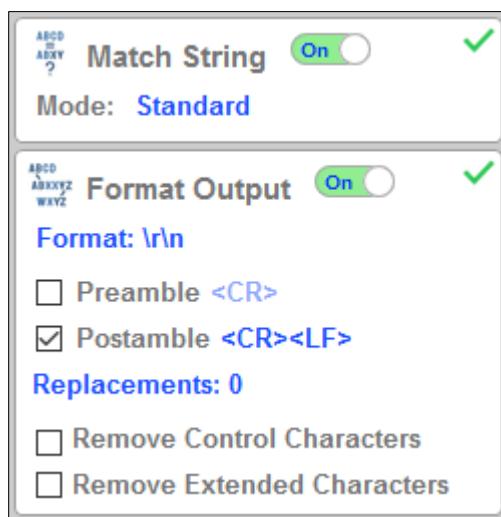
이 예에서는 DataMatrix의 여러 정정 파라메터를 나타내는데, 아래의 리스트 중 하나의 코드 탑입에 임의의 파라메터를 설정할 수 있습니다. 모든 코드 탑입의 파라메터 변경은 즉시 유효가 됩니다.

Symbology Settings		
Data Matrix		
Code 128	ECC 200 Status	Enabled
Code 39	ECC 000 Status	Disabled
Codabar	ECC 050 Status	Disabled
Code 93	ECC 080 Status	Disabled
Interleaved 2 of 5	ECC 100 Status	Disabled
UPC/EAN	ECC 140 Status	Disabled
PDF417	ECC 120 Status	Disabled
Micro PDF417	ECC 130 Status	Disabled
BC412		
Pharmacode		
DataBar Expanded		
Postal Symbologies		

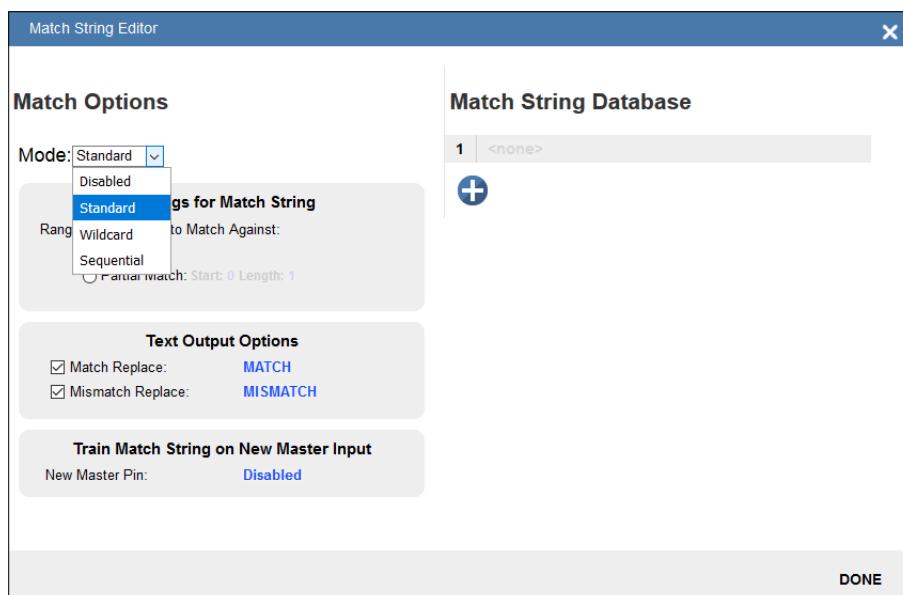
4-4 매치 코드

주: [매치 코드]는 [단발 판독], [시작/종료], [커스텀]의 각 모드에서만 사용할 수 있습니다. [프레젠테이션] 모드 및 [연속 판독] 모드에서는 사용할 수 없습니다.

[비교 문자열 에디터]를 열려면 [셋업] 뷔로 이동하여 아래와 같이 [매치 코드]를 [ON]으로 합니다. 그런 다음 [모드]의 설정 링크(아래의 예에서는 [표준]으로 표시되어 있음)를 클릭하여 비교 문자열 에디터를 엽니다.



[비교 문자열 에디터]에서 [비교 옵션]의 [모드] 설정 링크를 클릭하고, 비교 문자열 모드에 [표준], [와일드 카드] 또는 [시퀀셜]을 선택합니다.



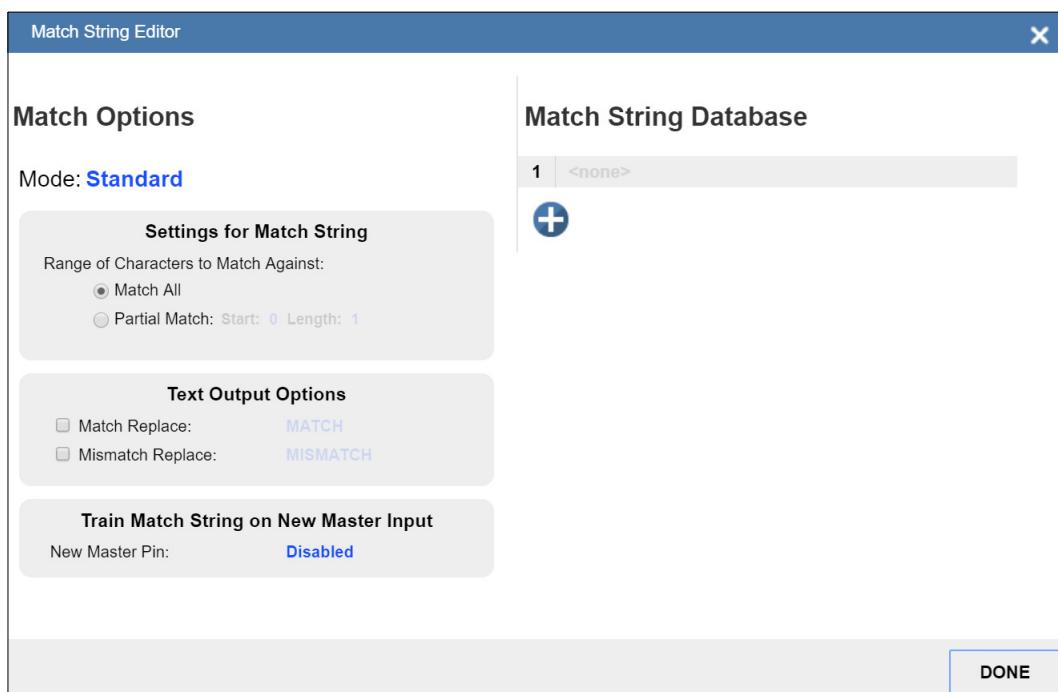
4-4-1 표준 모드와 와일드 카드 모드

[표준] 모드를 사용하면 [비교 문자열 데이터베이스]에서 문자열을 정의하고, 바코드의 전체 또는 일부를 검색할 수 있습니다.

[와일드 카드] 모드를 사용하면 [와일드 카드]와 [플레이스홀더]를 사용해 커스텀 매치를 작성할 수 있습니다.

와일드 카드는 1문자로 1자 또는 그 이상의 문자를 나타냅니다. 플레이스홀더는 1문자로 1자만 나타냅니다.

표준 모드



[표준] 모드 설정에서 [전부 일치]를 선택한 경우:

[비교 문자열 데이터베이스]에 바코드를 스캔했을 때 표시되는 디코드 데이터를 정확하게 입력합니다. 전부 일치는 바코드의 길이와 문자의 순서가 비교 문자열 데이터베이스에 입력된 문자와 일치한 경우에 올바르게 작동합니다.

[표준] 모드 설정에서 [부분 일치]를 선택한 경우:

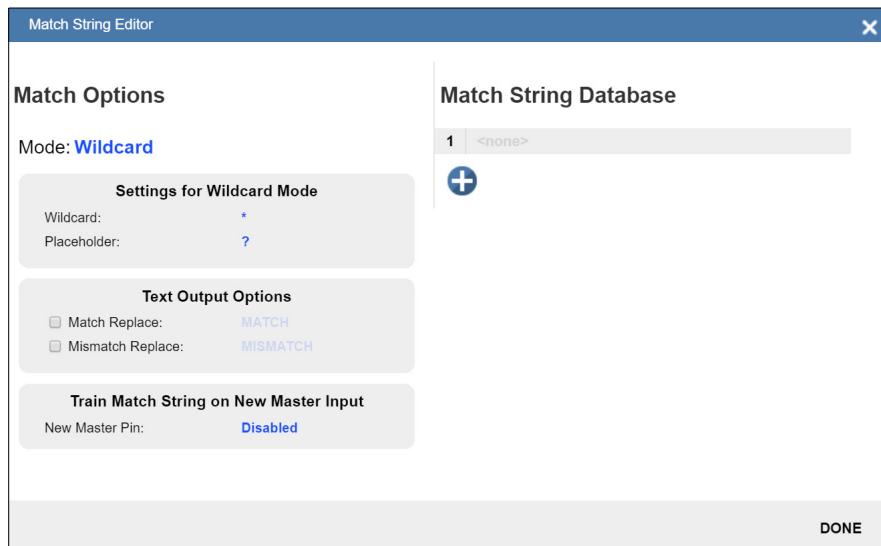
스캔하고 있는 바코드를 바탕으로 시작 위치와 길이를 선택합니다. 부분 일치에서는 비교 문자열 데이터베이스의 [시작] 필드와 [길이] 필드를 통해 정의한 문자열과 텍스트의 문자열이 정확하게 일치하는지가 검색됩니다.

예를 들어, 디코드된 심벌이 「1234567」, 시작=1, 길이=2, 비교 문자열 데이터베이스의 입력이 12인 경우, 문자 12는 시작 필드와 길이 필드에서 정의한 바코드 데이터의 일부이므로 일치하게 됩니다.

시작 필드와 길이 필드를 변경시켜, 사용하는 바코드 데이터의 일부에서 부분 일치를 실행할 수 있는지 시도해 보십시오.

전부 일치와 부분 일치 양쪽에서 일치가 성공 또는 실패하면 커스텀 텍스트를 출력할 수 있습니다. 텍스트 출력 옵션의 [일치 시] 및 [불일치 시]를 클릭하면 이 필드를 유효화하여 편집할 수 있습니다.

비교 문자열 데이터베이스에 몇 개의 문자열을 입력하면 어플리케이션은 이를 전부에 대해 비교를 시도 합니다. 일치가 1회 성공하면 그 이외의 실패가 모두 무시되고, 비교가 성공한 것으로 간주됩니다.



[와일드 카드] 모드에서는 [와일드 카드]와 [플레이스홀더]를 사용해 일치를 검색할 수 있습니다. 디폴트의 와일드 카드는 「*」이고, 플레이스홀더는 「?」입니다.

[비교 문자열 데이터베이스]에 텍스트를 입력할 때 이 와일드 카드와 플레이스홀더의 정의를 사용할 수 있습니다.

1개의 와일드 카드는 모든 종류의 1자 이상의 문자를 나타냅니다. 예를 들어 「*TEST*」에서는 바코드 데이터 내에서 그 전후의 문자 수와 관계없이 텍스트 「TEST」가 검색됩니다.

「*TEST」에서는 바코드 데이터 내에서 「TEST」 앞에 문자가 있지만 「TEST」로 끝나는 텍스트가 검색됩니다.

「TEST*」에서는 바코드 데이터 내에서 「TEST」 뒤에 문자가 있지만 「TEST」로 시작되는 텍스트가 검색됩니다.

데이터 「1234567」을 포함하는 바코드로, 「123*」을 이용해 데이터 전체를 검색하면 일치한 것으로 간주됩니다.

이 바코드 데이터를 「*123」으로 하면 바코드의 선두가 「123」이므로 일치하지 않은 것으로 간주됩니다. 와일드 카드 문자 「*」는 1문자 이상의 문자를 나타낸다는 점에 주의해 주십시오.

「*YOURTEXT*」를 사용해 스캔 중인 바코드를 부분 일치시켜 보십시오. 바코드 중간에 텍스트 「YOURTEXT」가 있으면 일치하는 것으로 간주됩니다.

1개의 플레이스홀더는 모든 종류의 문자 1자를 나타냅니다. 예를 들어 「??TEST」에서는 「TEST」 문자 앞에 종류와 관계없이 3문자가 있는 바코드가 검색됩니다. 「??TE?T」에서는 「S」가 있었던 장소에 임의의 문자가 있는 바코드가 검색됩니다.

비교 문자열 데이터베이스의 입력 필드에서 플레이스홀더와 와일드 카드를 함께 사용할 수 있습니다. 그러한 경우에도 전술한 대로 와일드 카드는 1문자 이상의 불명확한 문자를 나타내고, 플레이스홀더는 1문자의 불명확한 문자를 나타냅니다.

와일드 카드를 사용한 복잡한 일치의 예는 아래와 같습니다. 디폴트에서는 와일드 카드와 플레이스홀더가 각각 「*」와 「?」이지만, 재정의할 수도 있습니다.

Match String Database

1 *Are*This*US?????



일치시키려는 바코드 데이터를 「EN-1234_AreYouReadingThisen_US 1234」로 합니다.
일치된 로직을 아래에 기재합니다.

[임의의 수의 문자][ARE][임의의 수의 문자][THIS][임의의 수의 문자][US][5문자]

* = 임의의 수의 문자(이 경우에는 「EN-1234_」)

Are

* = 임의의 수의 문자(이 경우에는 「YouReading」)

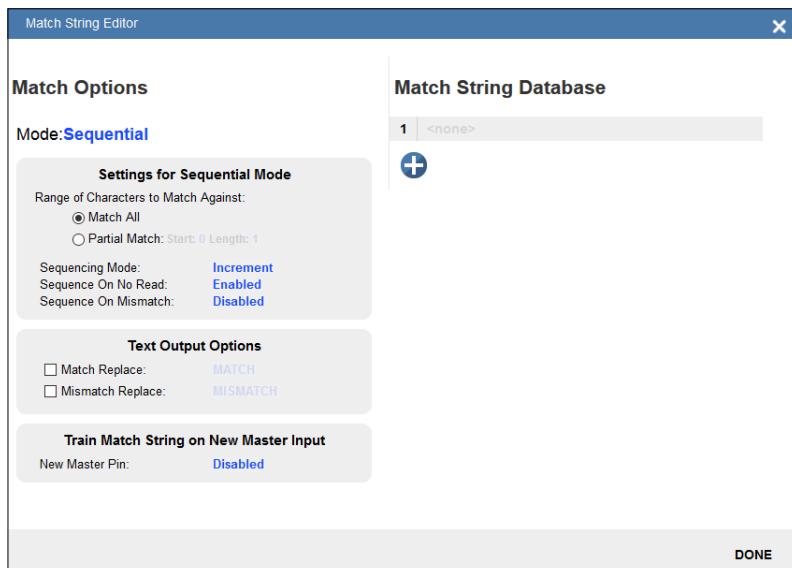
This

* = 임의의 수의 문자(이 경우에는 「en_」)

US

????? = 5문자(이 경우에는 「 1234」)

시퀀셜 모드



[시퀀셜] 모드는 리더에 대해 검색할 때마다 심벌 또는 심벌의 일부를 일련의 번호와 비교하도록 지시합니다.

주: 시퀀셜 모드로 설정된 경우 리더는 사용자 정의 설정과 관계없이 판독 심벌 수가 1로 설정되어 있다는 전제로 작동합니다.

4-5 출력 포맷

[출력 포맷]의 목적은 디코드된 문자열의 일부를 삽입 또는 추출하여, 디코드된 바코드 데이터를 변경하는 것입니다. [셋업] 뷰의 왼쪽 패널에서 출력 포맷에 액세스할 수 있습니다.



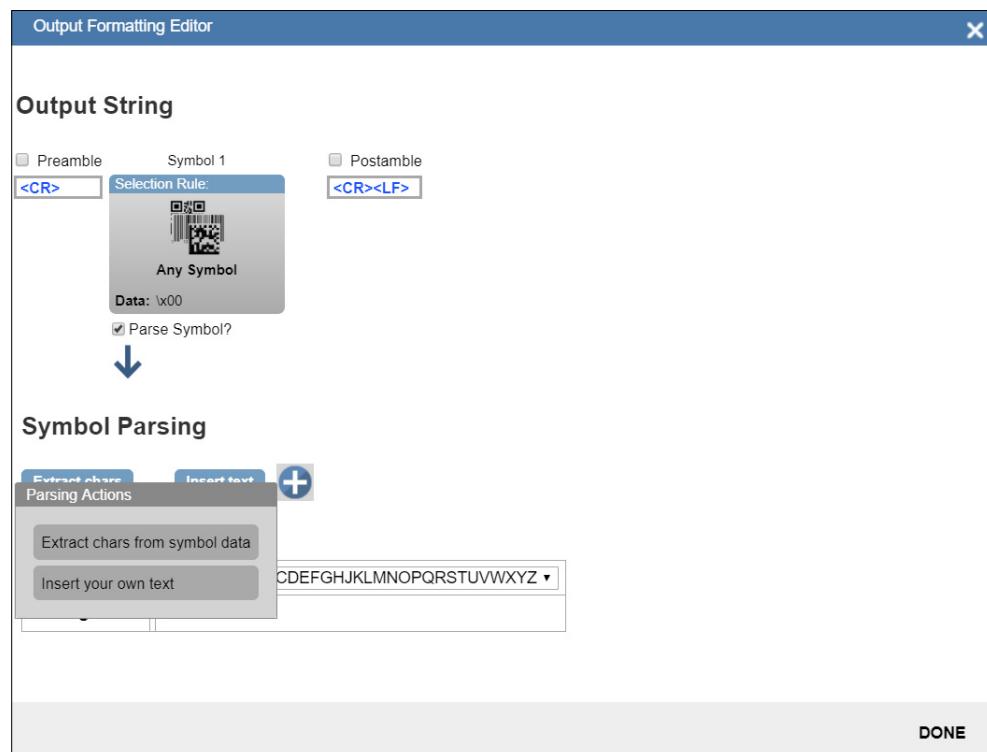
Format: {S1}\r\n

출력 포맷을 사용해 디코드된 바코드 데이터를 변경하는 방법이 몇 가지 있습니다.

[Header(프리앰블)], [Footer(포스트앰블)]: 이 체크 박스를 선택하면 바코드의 선두 또는 후미에, 정의된 텍스트가 적용됩니다. Header(프리앰블) 및 Footer(포스트앰블)는 문자 교체(문자 치환) 등 다른 룰에 따라 덮어쓰기됩니다.

[심벌을 해석하겠습니까?]: [선택 룰]의 화상을 클릭하면 심벌의 종류와 데이터에 액세스할 수 있습니다. 와일드 카드와 플레이스홀더를 사용한 비교 문자열 에디터와 동일한 방법으로 비교 문자열을 정의할 수 있습니다.

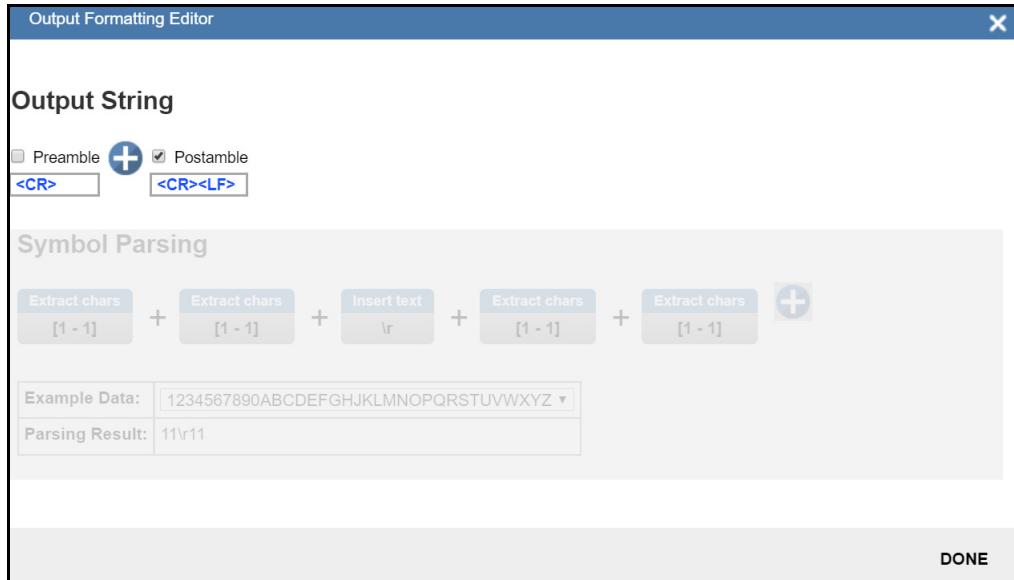
[심벌 해석 중]: 심벌 데이터에서 문자를 추출하여 자신의 텍스트를 삽입합니다. [심벌을 해석하겠습니까?] 체크 박스에 체크한 다음 「+」 아이콘을 클릭하면 액세스할 수 있습니다. 해설 룰은 30개까지 적용할 수 있습니다. 결과는 아래의 해석 결과 박스에 표시됩니다.



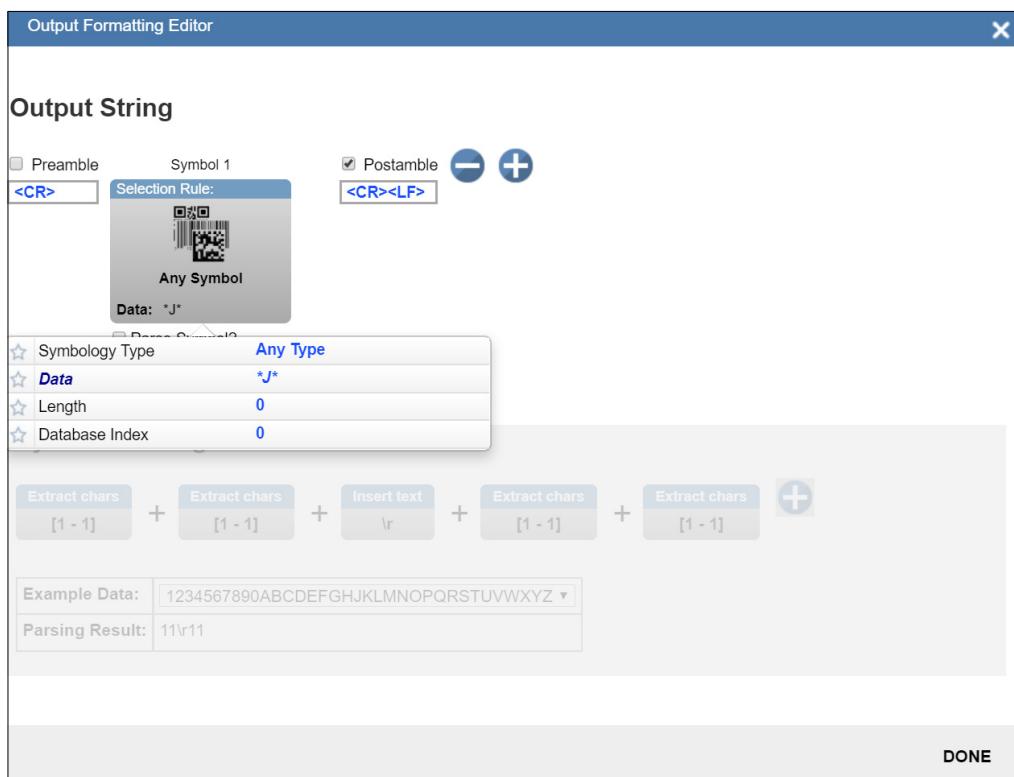
위의 화상에서는 [출력 문자열]의 [Header(프리앰블)]와 [Footer(포스트앰블)] 사이에 "필터"가 표시되어 있음을 알 수 있습니다. 필터를 클릭하여 정의합니다. 여기에서 가장 중요한 필드는 [데이터]입니다. 위의 예에서는 데이터 필드에 [\x00]이 표시되어 있습니다. 데이터 필드에 문자를 입력할 때의 룰은 비교 문자열 데이터베이스에 문자를 입력할 때의 룰과 동일합니다. 텍스트, 와일드 카드, 플레이스홀더를 조합하여 바코드를 일치시키도록 합니다.

여러 필터를 정의할 수 있습니다. 필터의 정의가 디코드와 일치할 경우 비교 문자열 에디터와 마찬가지로 위의 예에서 제시한 심벌 해석 액션([심벌 데이터에서 문자를 추출] 및 [자신의 텍스트를 삽입])이 적용됩니다. 필터는 특정 바코드에 심벌 해석 툴을 적용합니다. 필터가 바코드와 일치할 경우 아래의 룰이 적용됩니다.

여러 필터가 정의될 경우 바코드 데이터와 일치하는 필터가 1개 있으면 룰이 적용됩니다. 여러 필터가 정의된 경우 아래의 룰은 모든 필터가 일치하지 않아도 유효로 됩니다.



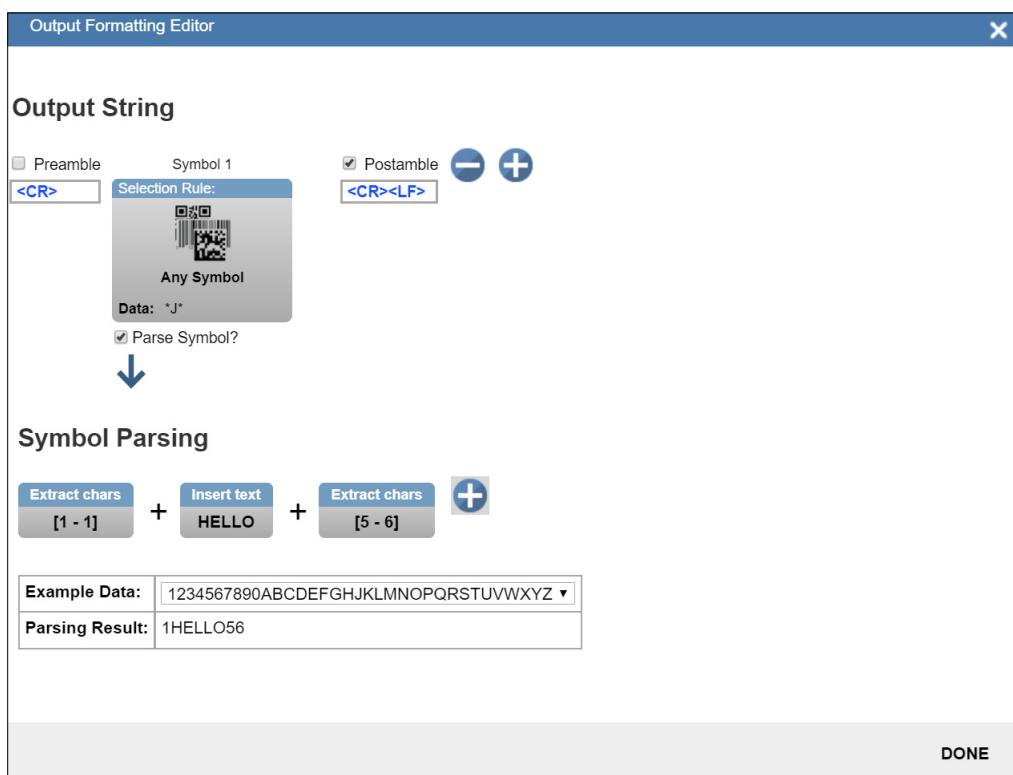
[+] 버튼을 클릭하여 새로운 필터를 적용합니다.



필터를 클릭하면 [코드 종류], [데이터], [길이], [데이터베이스 인덱스]에 액세스하기 위한 팝업이 열립니다.

와일드 카드, 플레이스홀더를 사용해 코드 일부를 검색하는 데이터 필드를 변경해 봅니다.

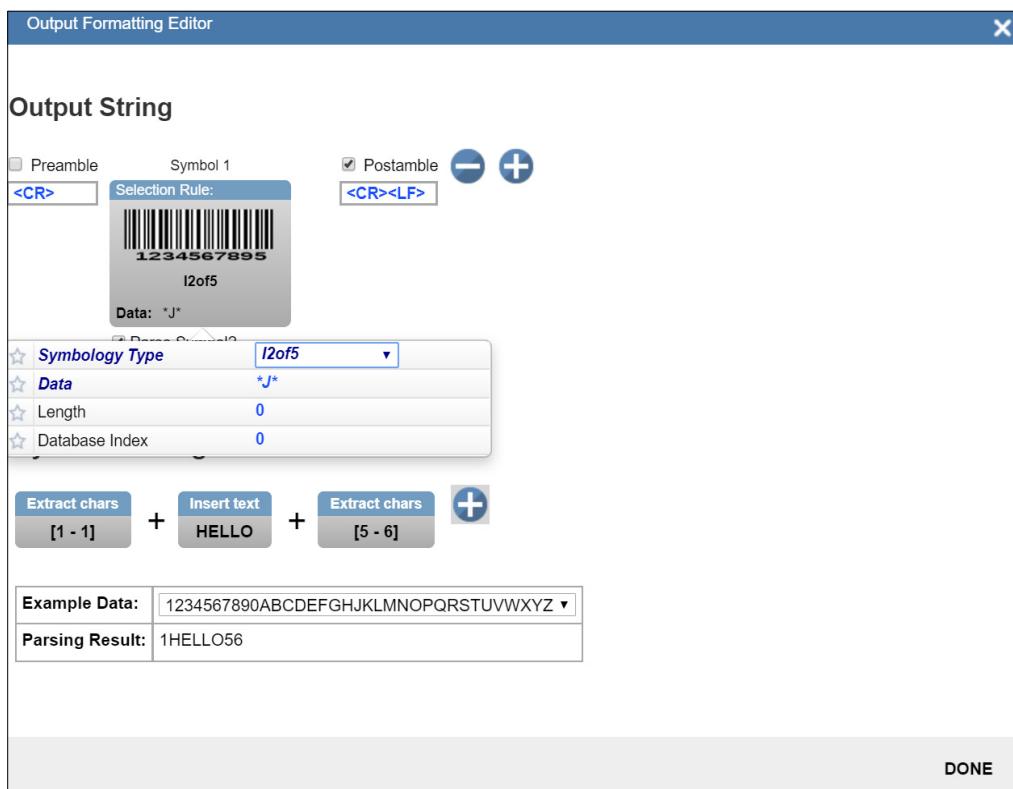
이 예에서 필터는 J 문자를 사이에 포함하는 코드와 일치합니다.



[심벌을 해석하겠습니까?] 체크 박스를 선택하고 이 필터의 룰을 기동시킵니다. [심벌 해석 중] 섹션에서 룰을 정의해 봅니다.

위의 예에서는 J 문자를 포함하는 모든 코드에 3건의 심벌 해석 룰이 적용되어 있습니다.

여러 심벌을 검색하도록 설정할 수도 있습니다.

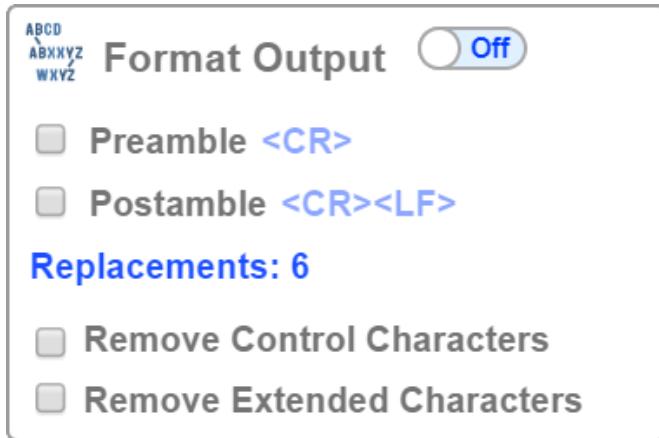


이것으로 Interleaved 2 of 5(ITF) 심벌에 「임의의 J」 룰만 적용되도록 필터를 변경할 수 있습니다.

또한, 여러 개의 다른 심벌에 적용되는 커스텀 룰을 정의할 수도 있습니다.

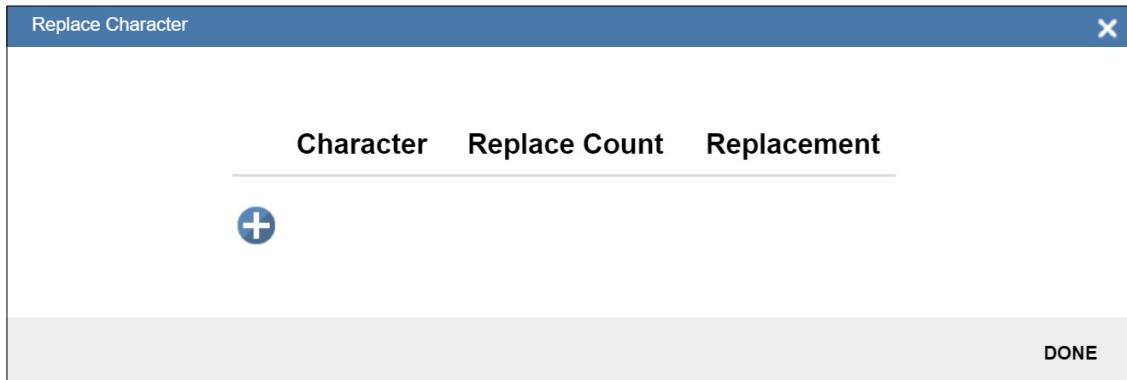
4-5-1 문자 교체

출력 포맷에는 문자 교체(문자 치환) 기능도 실장되어 있습니다. [출력 포맷] 섹션의 [교체] 설정 링크를 클릭하면 문자 교체 기능에 액세스할 수 있습니다.



[교체] 설정 링크를 클릭하기 전에 링크 아래에 2개의 박스([제어 문자 삭제하기]와 [확장 문자 삭제하기])가 있다는 점에 주의해 주십시오. 이 박스는 디코드된 바코드 데이터에서 ASCII 제어 문자와 ASCII 확장 문자를 모두 삭제하기 위해 사용합니다. 제어 문자는 1~31로 정의되고, 확장 문자는 127~255로 정의됩니다.

[교체] 설정 링크를 클릭하면 아래와 같은 [문자 교체하기] 다이얼로그가 열립니다.



[문자]: 교체할 문자

[교체할 카운트 수]: 교체할 문자 수(유효한 설정값은 0, 1, 2입니다.)

[교체]: [문자]를 통해 교체되는 문자

1문자 이상의 문자를 다른 문자로 교체할 경우, 결과는 WebLink 사용자 인터페이스의 오른쪽 아래 팬넬의 출력 데이터 윈도우에 표시됩니다. 25문자까지 교체 문자를 정의할 수 있습니다. 정의가 중복된 경우에러 메시지가 표시되고 최초의 정의만 적용됩니다.

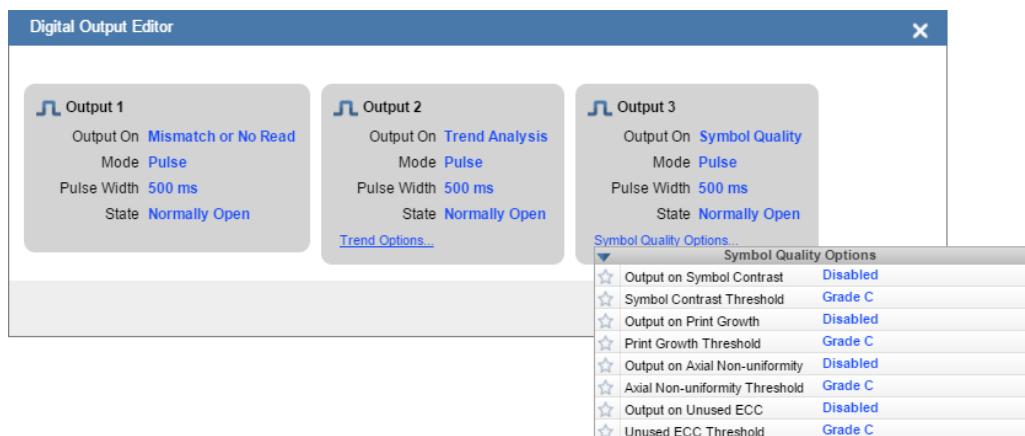
입력 박스 아래의 링크를 선택하면 ASCII 제어 문자를 입력할 수 있습니다. \x16진수(예를 들어 \xFF)를 입력하면 확장 ASCII 문자를 입력할 수도 있습니다.

정의된 교체 문자 수는 [출력 포맷] 섹션의 [교체] 설정 링크에 카운트 표시됩니다.

4-6 출력

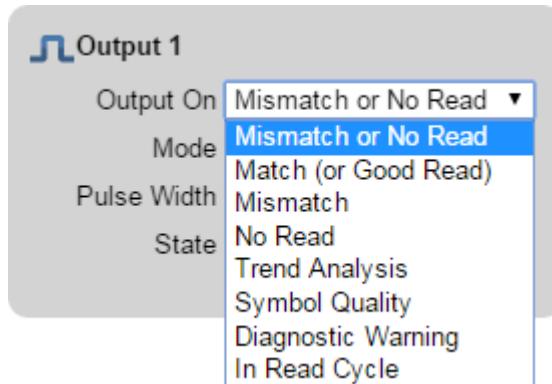
[셋업] 뷰의 왼쪽 아래에 있는 [출력(아웃풋)] 섹션을 클릭하여 출력1, 출력2, 출력3의 대화상을 표시합니다. 각 출력에 대해 [출력 조건], [모드], [펄스 폭], [극성]을 지정할 수 있습니다. 출력2와 출력3에서는 경향 분석 옵션 파라미터 또는 코드 품질 옵션 파라미터를 바탕으로 출력 조건을 지정할 수도 있습니다. 이 예는 [코드 품질 옵션]을 클릭했을 때 표시되는ダイ얼로그를 나타냅니다. 동일한ダイ얼로그가 [출력 2]의 [경향 분석 옵션]에도 표시됩니다.

주: 화면 오른쪽 아래 1, 2, 3의 각 출력 인디케이터는 마지막 판독 사이클 결과를 표시합니다.



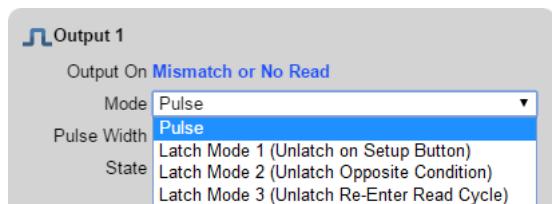
4-6-1 출력 조건

[출력 조건]에 따라 PLC 및 릴레이 등 외부 디바이스의 제어 소프트웨어를 호스트하는 신호가 송신됩니다. 라우팅 및 정렬을 실행하거나 패키징 오류 및 라우팅 오류를 방지할 때 도움이 됩니다. 이 옵션으로, 출력이 활성화될 때의 조건을 설정할 수 있습니다.



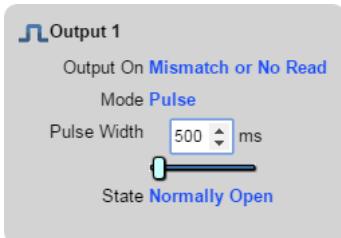
4-6-2 모드

출력 [모드]에서는 접점 출력이 비활성화되는 조건을 설정할 수 있습니다.



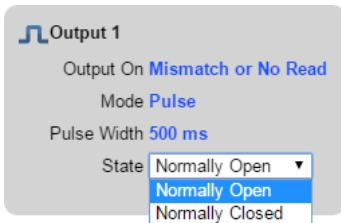
4-6-3 펄스 폭

[펄스 폭]에서는 접점 출력이 활성 상태로 있는 시간(단위: ms)을 설정할 수 있습니다.



4-6-4 극성

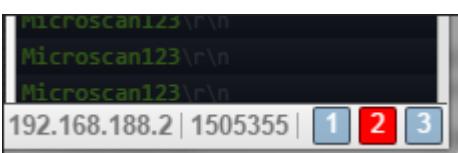
출력의 [극성]에서는 접점 출력의 활성화된 전기적 상태를 [양극] 또는 [음극]으로 설정할 수 있습니다.



4-6-5 트리거 출력

[트리거 출력]은 출력이 트리거되었을 때 표시되고, 수동으로 출력을 트리거할 수 있습니다.

출력 1~3은 사용자 인터페이스의 오른쪽 아래 구석에 있습니다. 이들 버튼은 클릭한 출력을 트리거하는 버튼과 현재 어떤 출력이 트리거되어 있는지를 나타내는 표시로 작동합니다. 아래의 예에서는 출력2가 트리거되어 있습니다.



주: 3개의 출력 인디케이터에는
이전 판독 사이클의 결과가
표시되어 있습니다.

4-7 컨피그레이션 데이터베이스

WebLink의 [컨피그레이션 데이터베이스]는 판독 사이클 중에 자동으로 2개 이상의 임의의 카메라 설정을 사용하는 시스템입니다. 이를 통해, 사용자가 조작하지 않아도 여러 카메라 설정을 변경할 수 있습니다. WebLink를 사용해 데이터베이스를 설정하고, 모든 데이터베이스 인덱스가 정상적으로 작동하는지 확인합니다.

컨피그레이션 데이터베이스를 사용해 어플리케이션에서 리더의 성능을 미세 조정할 수 있습니다. 1회의 판독 사이클로 여러 디코드 옵션을 실행할 수 있습니다. [상세 설정]에서 컨피그레이션 데이터베이스를 유효로 하고, 설정 수를 변경할 수 있습니다. 설정은 개별적으로 실행되고, 개별적으로 저장됩니다. 컨피그레이션 데이터베이스는 셋업 뷰에서 설정되고 실행 뷰에서 테스트됩니다. 취득과 디코드의 거의 모든 설정은 데이터베이스 입력마다 개별적으로 실행할 수 있습니다. 톱니바퀴 아이콘을 클릭하면 데이터베이스의 설정이 모두 표시됩니다. 부분 취득 설정(WOI)을 바탕으로 설정할 수 있습니다. 이는 즉, 디코드할 때마다 새로운 화상이 촬영된다는 것을 의미합니다. 관심 영역(ROI)을 바탕으로 설정할 수도 있습니다. 이는 즉, 단일 화상에서 디코드가 실행된다는 것을 의미합니다.

중요: 컨피그레이션 데이터베이스를 사용할 때는 자동 측광을 무효로 해 주십시오.

다음과 같은 경우에 어플리케이션에서 컨피그레이션 데이터베이스가 도움이 됩니다.

- 여러 심벌 타입이 존재함.
- 심벌 디코드 시에 다른 측광 설정을 필요로 함.
- 심벌이 다양한 심도로 표시됨.
- 동일한 데이터를 갖는 여러 심벌을 디코드할 필요가 있음.
- 여러 심벌을 특정 순서로 판독할 필요가 있음.

4-7-1 셋업 처리의 개요

WebLink를 사용해 [상세 설정]에 있는 활성화된 데이터베이스 인덱스의 수를 설정합니다.

Weblink를 사용해 각각의 데이터베이스 인덱스를 셋업 뷰에서 선택하고 설정합니다.

● 힌트

- 셋업 뷰에서 인덱스는 사이클되지 않습니다. 실행 뷰로 전환하여 판독 사이클을 테스트합니다.
- 판독 심벌 수를 디코드할 필요가 있는 바코드의 수와 일치하도록 설정합니다.
- 동일한 화상 내에서 여러 심벌을 디코드할 경우에는 [상세 설정] - [컨피그레이션 데이터베이스]에서 다음과 같이 변경합니다.
 화상 처리 루프: 유효
 화상 치수: 관심 영역(ROI)
- 완료되면 데이터베이스 아이콘을 클릭하여 각 인덱스의 설정을 저장합니다.
- 유효로 한 경우 인덱스 번호는 실행 뷰에서만 출력됩니다.
- 컨피그레이션 데이터베이스의 모든 인덱스를 어플리케이션용으로 정의했으면 리더의 플래시 메모리에 설정을 저장합니다.

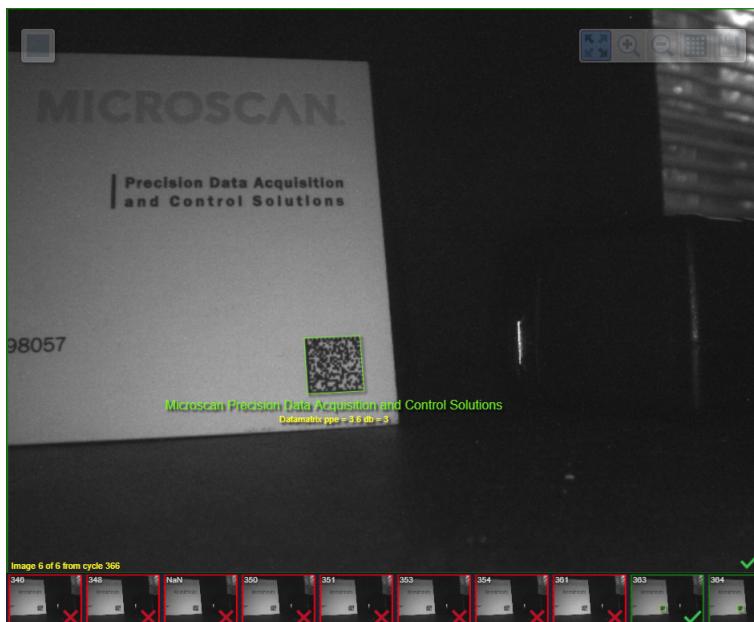
4-7-2 시작 뷰와 실행 뷰

[상세 설정]과 [간단 셋업], [신규 셋업 작성], [셋업 로드]를 사용해 리더를 설정할 수 있습니다.

주: 간단 셋업과 신규 셋업의 작성은 모두 리더를 디폴트 설정으로 되돌립니다.

주: 시작 뷰와 실행 뷰에서는 상세 설정을 사용하면 개별 컨피그레이션 데이터베이스 인덱스 설정을 제외하고 리더의 모든 설정을 실행할 수 있습니다. 글로벌 설정과 컨피그레이션 데이터베이스 인덱스 간에 공유되는 설정은 리더를 통해 무시됩니다. 셋업 뷰에서는 리더가 컨피그레이션 데이터베이스를 일시 정지하며, 공유 설정에 대한 변경은 이용 가능한 컨피그레이션 데이터베이스 인덱스에 저장할 수 있습니다.

시작 뷰와 실행 뷰에서 심벌을 디코드한 데이터베이스를 확인할 수 있습니다.



4-7-3 셋업 뷰

셋업 뷰에서는 데이터베이스에 대한 활성 인덱스의 추가 또는 삭제를 가능하게 하는 [컨피그레이션 · 데이터베이스] 섹션이 표시됩니다. 또한, 변경하려는 인덱스를 선택할 수도 있습니다.



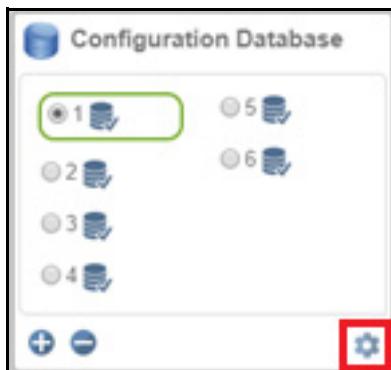
설정을 변경했으면 각 인덱스에서 사용할 수 있는 저장 버튼을 클릭하여 해당 인덱스에 변경을 저장할 수 있습니다.



주: 디플트에서는 각 인덱스의 저장 버튼 아이콘이 청색으로 표시됩니다. 위의 예에서는 설정이 6번째 인덱스에 저장되었습니다. 다른 설정이 리더에 송신될 때까지 저장 버튼은 녹색으로 표시됩니다.

4-7-4 컨피그레이션 데이터베이스 설정 다이얼로그

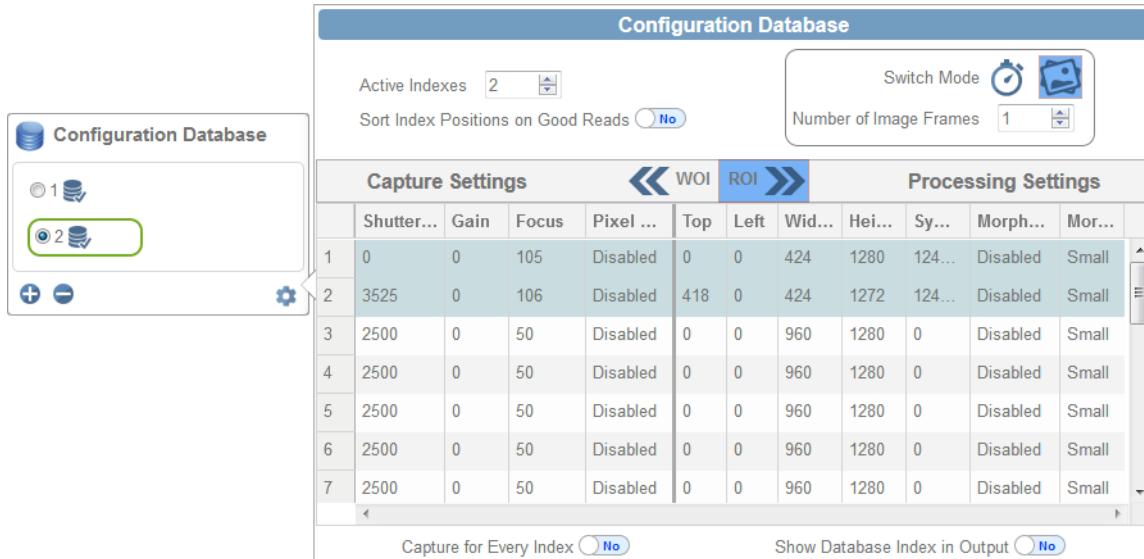
톱니바퀴 아이콘을 클릭하면 팝업 다이얼로그에서 컨피그레이션 데이터베이스에 액세스할 수 있습니다. 이를 통해, 사용 가능한 설정을 모두 표시한 컨피그레이션 데이터베이스의 판독 전용 뷰를 표시할 수 있습니다. 상세 설정의 설정도 포함되어 있습니다.



4-7-5 WOI/ROI

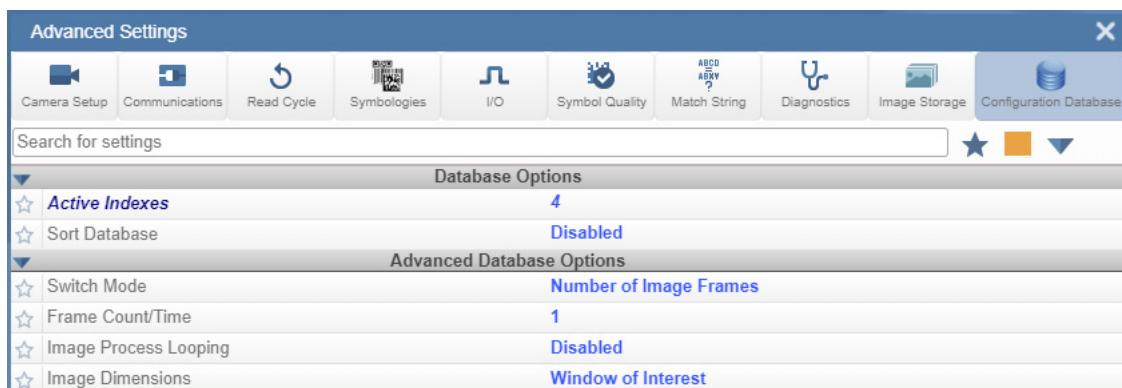
[WOI]를 클릭하면 컨피그레이션 데이터베이스는 부분 취득 설정값으로 [시작 X], [시작 Y], [폭], [높이] 값을 사용합니다.

[ROI]를 클릭하면 컨피그레이션 데이터베이스는 관심 영역값으로 [시작 X], [시작 Y], [폭], [높이] 값을 사용합니다.

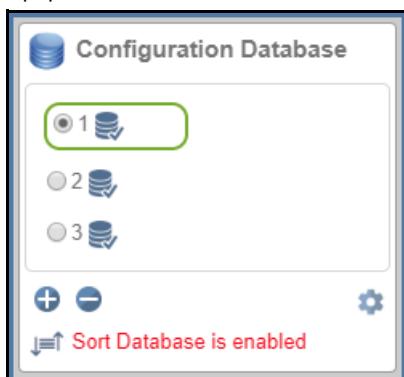


4-7-6 컨피그레이션 데이터베이스의 상세 설정

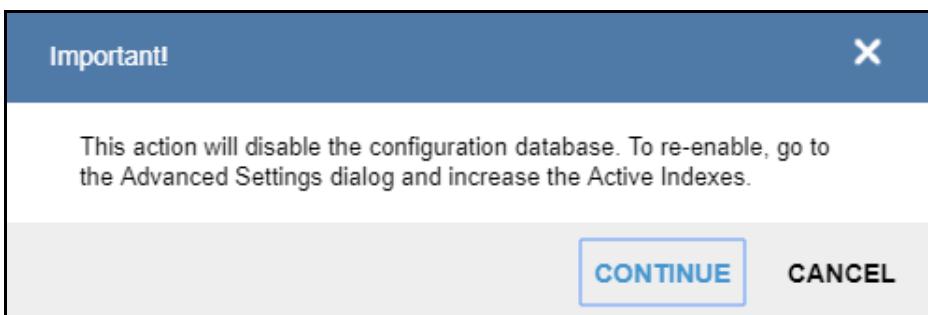
[상세 설정] 다이얼로그에는 WebLink 사용자 인터페이스 왼쪽 패널의 [컨피그레이션 · 데이터베이스]에 표시되지 않는 컨피그레이션 설정이 표시됩니다. 컨피그레이션 데이터베이스가 유효로 되어 있지 않은 경우 여기에서 유효로 할 수 있습니다.



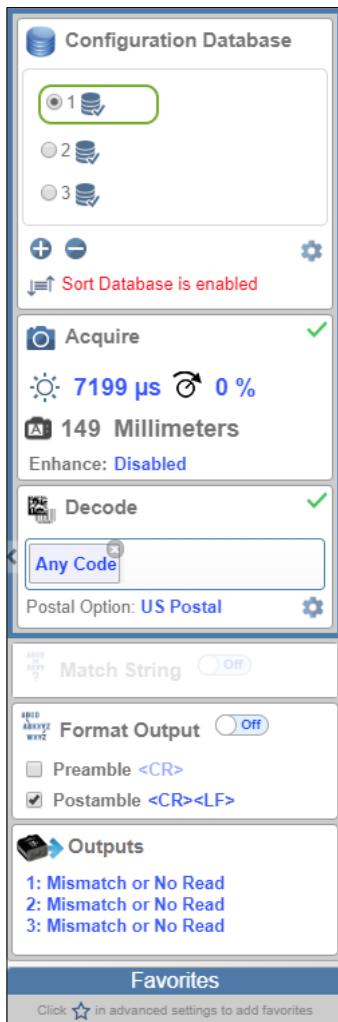
데이터베이스의 정렬을 유효로 하면 왼쪽 패널의 [컨피그레이션 · 데이터베이스] 섹션에 경고가 표시됩니다.



주: WebLink 사용자 인터페이스에서 컨피그레이션 데이터베이스를 유효로 하는 주요 방법은 상세 설정 다이얼로그를 열어 활성 인덱스의 수를 늘리는 것입니다. 다른 방법으로는 터미널을 사용해 <K252> 명령으로 인덱스 수를 설정할 수도 있습니다. 활성 인덱스가 존재하지 않을 경우 [컨피그레이션 · 데이터베이스] 뷰는 비표시가 됩니다. 이용 가능하게 되면 상세 설정 또는 터미널을 통해 컨피그레이션 데이터베이스가 표시됩니다. 마지막 인덱스를 삭제하면 경고 다이얼로그가 표시됩니다.

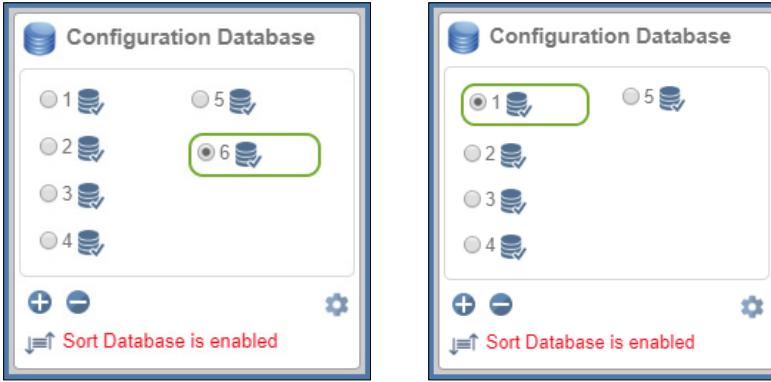


사용자 인터페이스에서는 취득 및 디코드 스텝의 주위가 감청색 프레임으로 강조 표시되고, 컨피그레이션 데이터베이스로 인해 영향을 받는 설정이 표시됩니다.



4-7-7 추가 기능

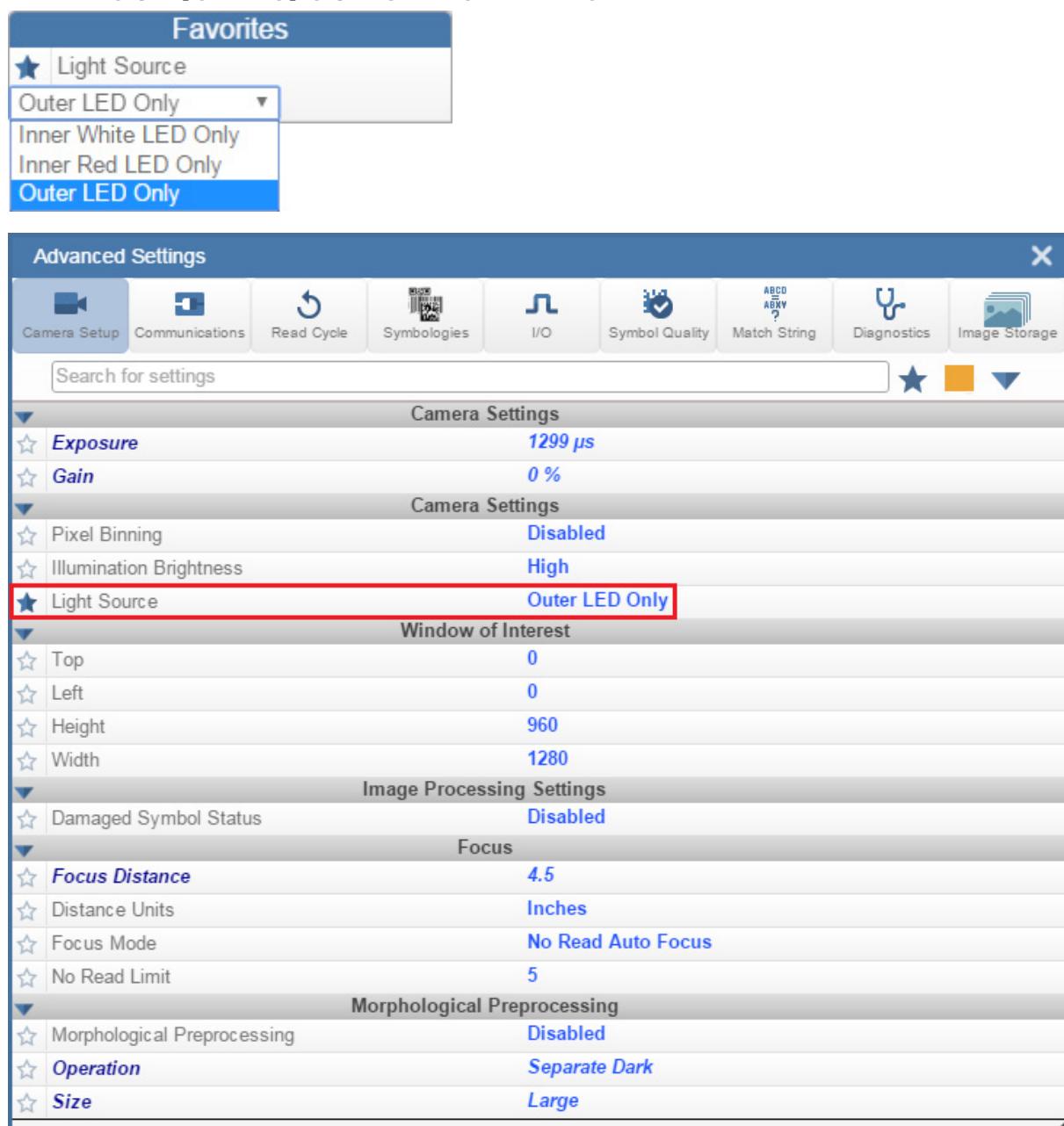
- [고속 촬상] 모드로 되어 있고 [촬상 수]가 컨피그레이션 데이터베이스의 활성 인덱스보다 적은 경우, 그 이상 활성 인덱스는 판독되지 않습니다. 이러한 경우, 경고 아이콘이 표시됩니다.
- 인덱스를 선택하고 삭제하면 WebLink는 인덱스1을 선택하고 판독합니다.



4-8 즐겨찾기

[즐겨찾기] 드롭다운 메뉴에는 [상세 설정] 메뉴의 명령 이름 옆에 있는 별 표시 아이콘을 클릭하면 즐겨 찾기로 선택한 명령이 표시됩니다. 이는 자주 사용되는 명령 파라메터를 [상세 설정] 메뉴에 들어가지 않고 변경할 수 있으므로 편리합니다.

아래의 예에서는 [카메라 셋업] 메뉴의 [광원] 명령 옆에 있는 별 표시 아이콘이 선택되어 있습니다. 이를 통해, 해당 명령이 WebLink의 [셋업] 뷰 왼쪽 패널에 있는 [즐겨찾기] 에디터에 표시됩니다. [즐겨찾기]에 표시되는 명령은 [상세 설정] 명령과 동일한 방법으로 설정할 수 있습니다.



5

실행

[실행] 뷰에서는 정의한 파라메터에 따른 셋업의 진척 상황을 확인할 수 있습니다. 사용자 인터페이스의 오른쪽 판넬에는 [사이클], [판독], [판독 실패], [미스 매치]의 [카운트] 정보 및 [캡처], [디코드], [오버헤드], [판독 합계], [트리거 간격]의 [속도] 정보 및 [출력 데이터]가 표시됩니다. 화상 영역 아래에 있는 「필름 스트립」에는 판독에 성공한 섬네일에 녹색 체크 마크를 표시하고, 판독에 실패한 섬네일에 적색 x가 표시됩니다.

5-2	속도	5-3
5-3	판독 시간	5-4
5-4	출력 데이터	5-5
5-5	화상 이력	5-6

5-1 카운트

오른쪽 패널의 [카운트] 영역에는 5개의 데이터가 표시됩니다.

- [사이클]에는 그 시점까지의 총상 수가 표시됩니다.
- [판독]은 성공한 디코드의 시행 횟수가 표시됩니다.
- [판독 실패]는 실패한 디코드의 시행 횟수가 표시됩니다.
- [미스 매치]는 디코드된 심벌 데이터가 사용자 정의 문자열과 일치하지 않은 횟수가 표시됩니다.
(매치 코드가 정의된 경우)
- [판독률]은 디코드 시행의 성공률이 표시됩니다.

Counts	
Cycles	174
Reads	174
No Read	0
Mismatch	0
Read %	100.00

[지우개 아이콘]을 클릭하면 카운트가 모두 리셋됩니다.

5-2 속도

오른쪽 패널의 [속도] 영역에는 5개의 데이터가 표시됩니다.

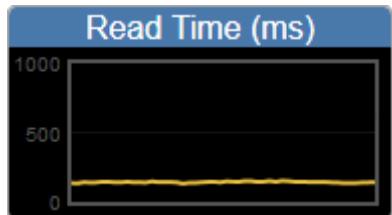
- [캡처]는 1초당 평균 화상 캡처 비율이 표시됩니다.
- [디코드]는 1초당 평균 디코드 비율이 표시됩니다.
- [오버헤드]는 캡처와 디코드를 달성하기 위해 필요한 초과 처리 시간의 평균이 표시됩니다.
- [판독 합계]는 화상의 촬영과 디코드 및 1초당 오버헤드에 필요한 합계 평균 시간이 표시됩니다.
- [트리거 간격]은 1초당 평균 트리거 수가 표시됩니다.

Rate		
Capture	244.6 ms	4.1/s
Decode	405.1 ms	2.5/s
Overhead	1.0 ms	
Total Read	650.6 ms	1.5/s
Trig Rate	1688.0 ms	0.59/s

[지우개 아이콘]을 클릭하면 속도 영역의 데이터를 모두 리셋할 수 있습니다.

5-3 판독 시간

[판독 시간(ms)]은 오른쪽 판넬의 [속도] 영역에 표시되는 판독 시간 데이터의 실선 그래프입니다.



5-4 출력 데이터

오른쪽 패널의 [출력 데이터]에는 판독 사이클에서 디코드된 각 심벌의 데이터가 표시됩니다. Header(프리 앰블)와 Footer(포스트앰블)를 설정한 경우 Header(프리앰블)와 Footer(포스트앰블)도 여기에 표시됩니다.

5-5 화상 이력

화상 이력은 각 촬상 화상의 일련의 섬네일입니다. [화상 이력]은 [실행] 뷰의 화상 영역 아래에 표시됩니다. 각 촬상 화상의 섬네일은 판독에 성공한 섬네일에 녹색 체크 마크가 표시되고, 판독에 실패한 섬네일에 적색 x가 표시됩니다.



6

어플리케이션 설정

[어플리케이션 설정] 메뉴에는 WebLink 및 MicroHAWK 대부분의 기능이 준비되어 있습니다.

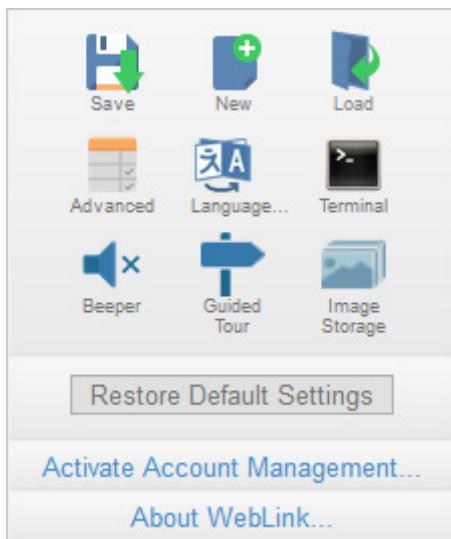
6-1	어플리케이션 설정 메뉴	6-2
6-2	저장	6-3
6-3	신규	6-4
6-4	로드	6-5
6-5	상세	6-6
6-6	언어	6-7
6-7	터미널	6-8
6-8	알림음	6-9
6-9	가이드 투어	6-10
6-10	화상 저장	6-11
6-11	디폴트 설정을 복원	6-18
6-12	계정 관리를 기동시키기	6-19
6-13	USB 드라이브 모드를 유효화	6-26
6-14	WebLink에 대해서	6-27

6-1 어플리케이션 설정 메뉴

도움말 아이콘의 오른쪽에 있는 톱니바퀴 아이콘을 클릭하여 [어플리케이션 설정 메뉴]를 엽니다.



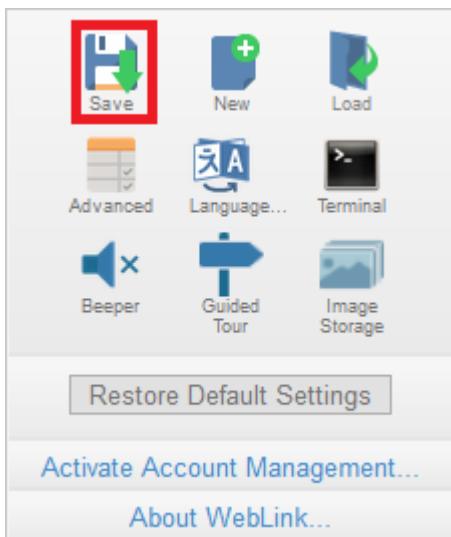
어플리케이션 설정 메뉴에는 아래와 같은 기능이 있습니다. [저장], [신규], [로드], [상세], [언어], [터미널], [알림음], [가이드 투어], [화상 저장], [디플트 설정을 복원], [계정 관리를 기동시키기], [USB 드라이브 모드를 유효화] 및 [WebLink에 대해서] 등 각 기능이 준비되어 있습니다.



주: [USB 드라이브 모드를 유효화]는 USB 접속을 지원하는 형식을 사용하는 경우에만 표시됩니다.

6-2 저장

[저장]은 현재 설정을 저장합니다.

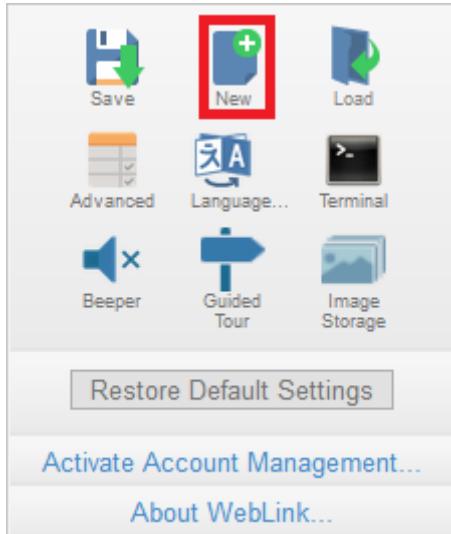


6-2 저장

6

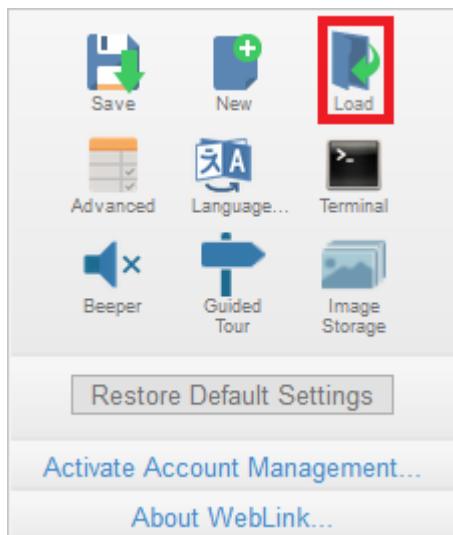
6-3 신규

[신규]는 새로운 WebLink 섹션을 엽니다.



6-4 로드

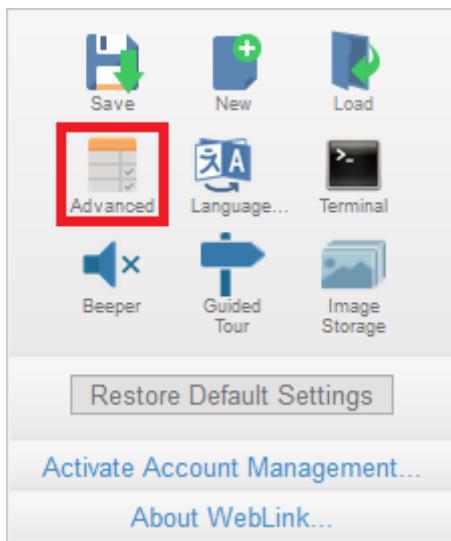
[로드]는 기존 설정을 업니다.



6-5 상세

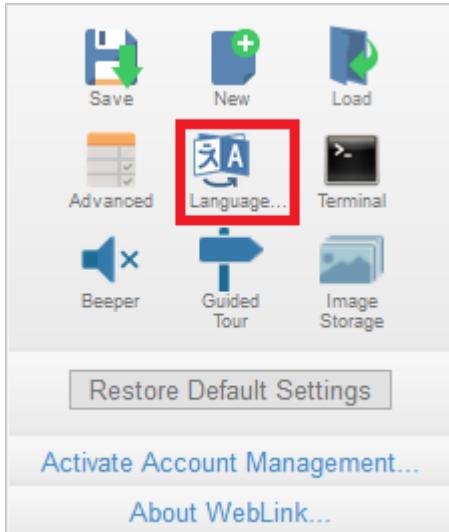
[상세]는 리더 기능을 아래와 같은 카테고리로 분류한 일람으로 설정합니다.

카테고리: [카메라 셋업], [통신 설정], [판독 사이클], [심벌], [I/O], [코드 품질], [매치 코드], [진단], [화상 저장], [컨피그레이션 데이터베이스]

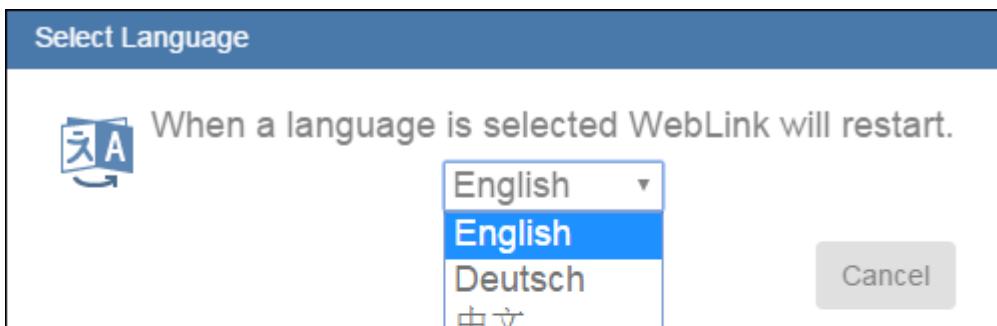


6-6 언어

[언어]는 WebLink 인터페이스를 사용하는 언어를 선택합니다.



중요: [언어]를 변경하면 리더가 재기동됩니다.

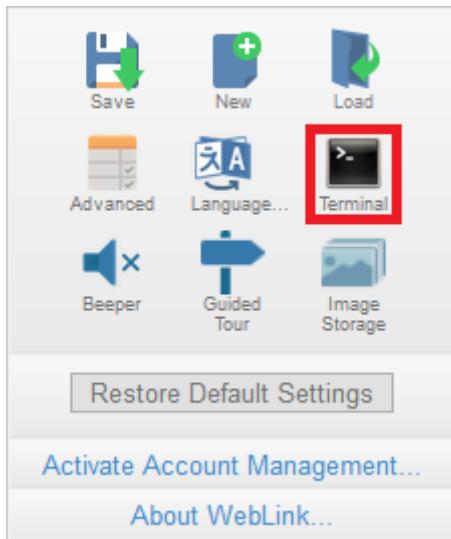


사용 가능한 언어 :

- 영어
- 독일어
- 중국어 (간체자)
- 중국어 (번체자)
- 스페인어
- 일본어
- 한국어
- 프랑스어
- 포르투갈어
- 이탈리아어

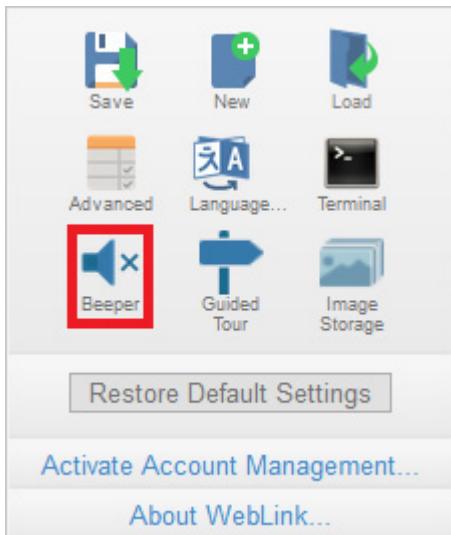
6-7 터미널

[터미널]은 WebLink의 시리얼 인터페이스를 엽니다. 여기에서 시리얼 명령의 송신 실행, 리더의 응답 표시 및 리더의 출력 표시가 가능합니다.



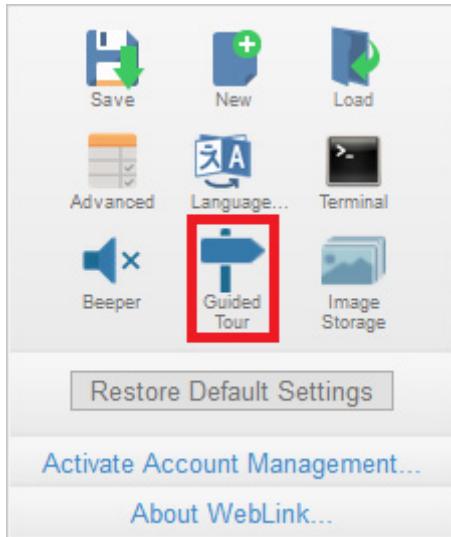
6-8 알림음

[알림음]을 유효로 하면 WebLink가 리더로부터 유효한 디코드를 수신했을 때 PC에서 알림음을 발신합니다.
주: 리더 자체에는 알림음 발생기가 없습니다.

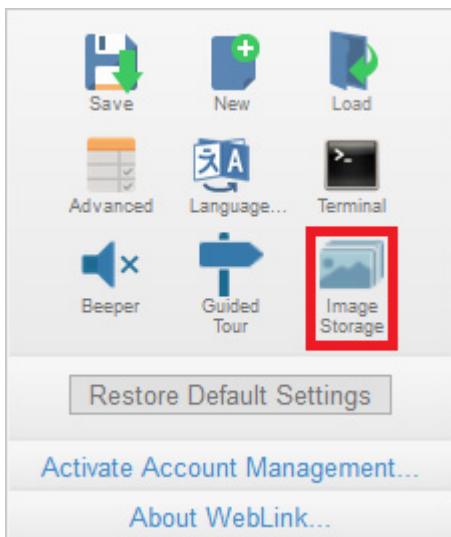


6-9 가이드 투어

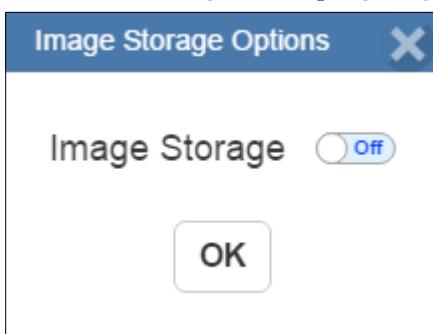
[가이드 투어]를 클릭하면 WebLink 사용자 인터페이스의 각 영역별 기능을 설명하는 튜터리얼이 기동됩니다.



6-10 화상 저장

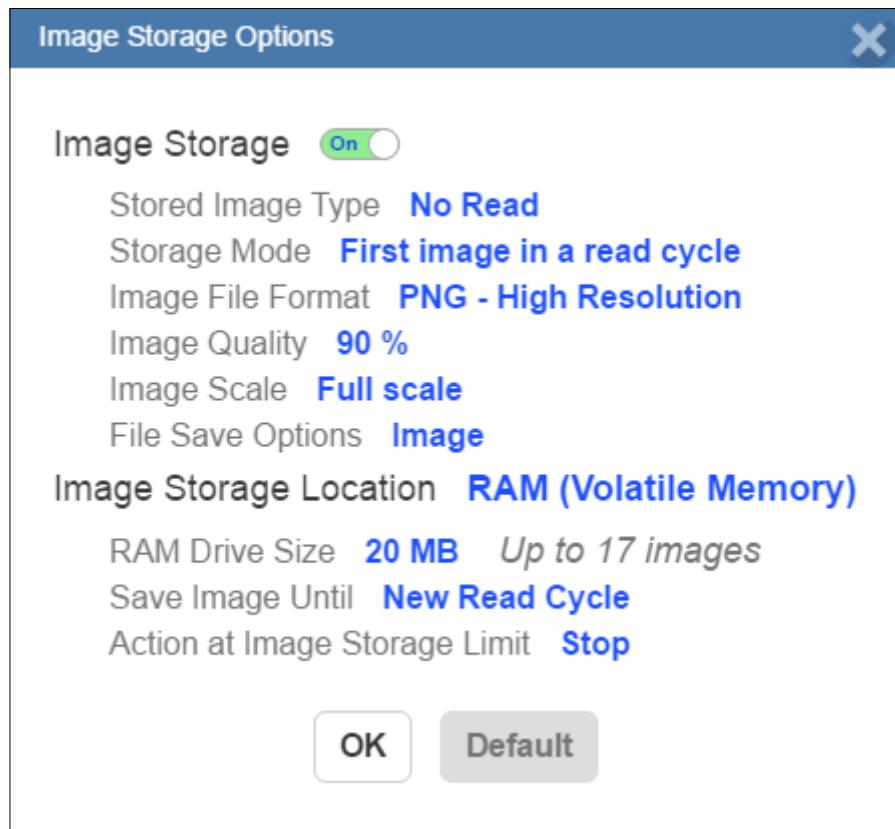


어플리케이션 설정 메뉴의 [화상 저장] 아이콘을 클릭하면 아래와 같은 대화상자가 표시됩니다.

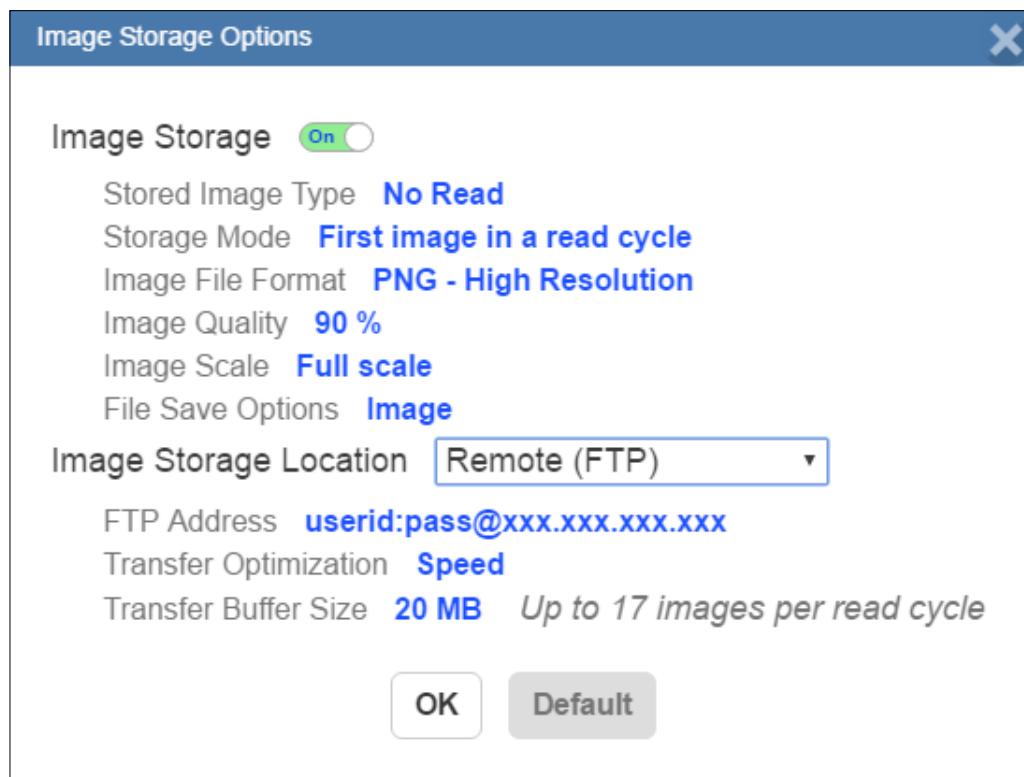


6 어플리케이션 설정

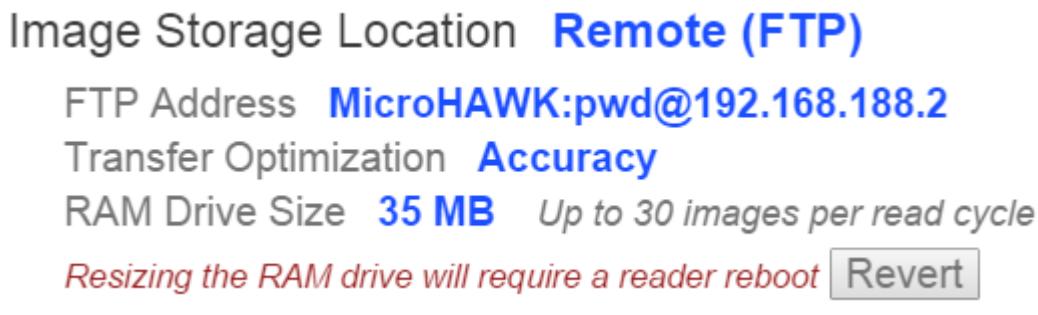
[화상 저장]을 [ON]으로 하고 [OK] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 다이얼로그가 열립니다. [화상 저장 옵션] 다이얼로그는 카메라로 활상한 화상의 저장 방법, 저장 타이밍 및 저장 장소를 지정할 수 있는 명령이 표시됩니다.



[화상 저장 장소]가 [리모트(FTP)]로 설정되면 [FTP 어드레스]가 표시되고 해당되는 FTP 서버의 사용자 ID, 비밀 번호 및 어드레스를 입력할 수 있습니다.



[RAM 드라이브의 사이즈]가 바뀌면 [화상 저장 장소]ダイ얼로그에 다음과 같은 메시지가 표시됩니다.
[원래대로 되돌리기] 버튼을 클릭하면 RAM 드라이브의 사이즈가 원래 사이즈로 되돌아갑니다.



화상 저장 설정은 [상세]에서도 설정할 수 있습니다.

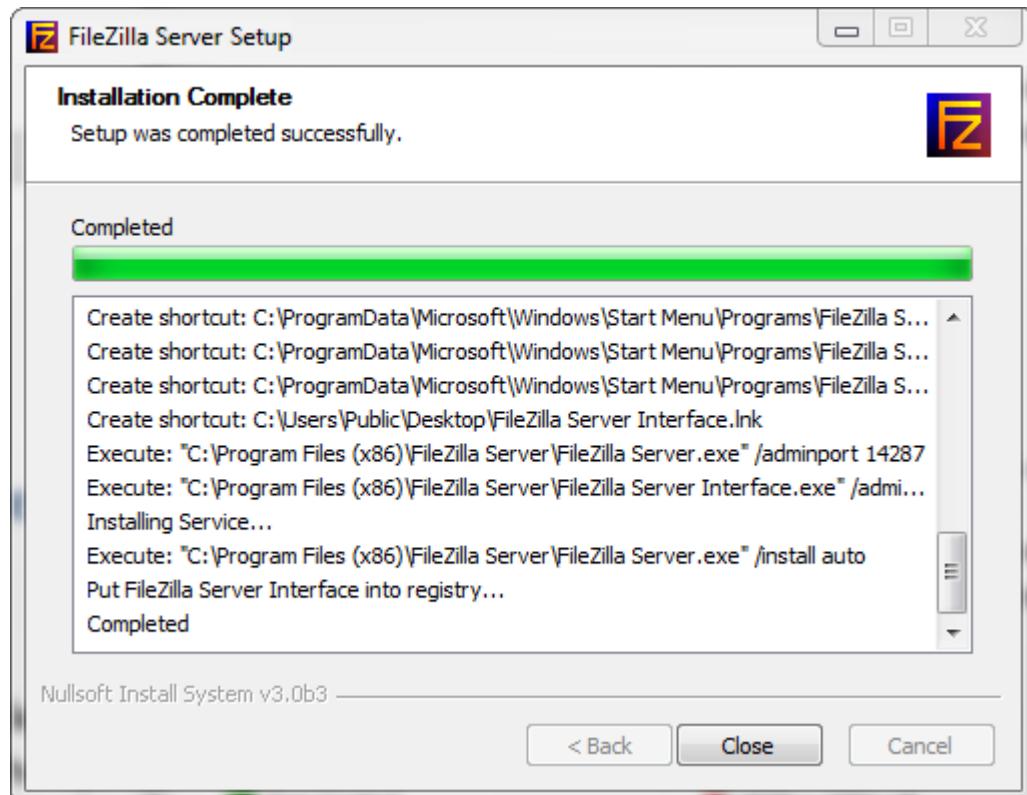
6-10-1 외부 FTP 서버를 통한 화상 저장

외부 FTP 서버를 사용해, 리더로 활상된 화상을 저장할 수 있습니다. 리더를 FTP 서버에 접속하고, 화상과 판독 사이클의 리포트를 송신할 수 있습니다. 아래의 참고 정보로, 외부 FTP 서버의 설정 순서에 대해 소개합니다.

아래의 예는 FileZilla Server(<https://filezilla-project.org/>)를 사용한 예입니다.

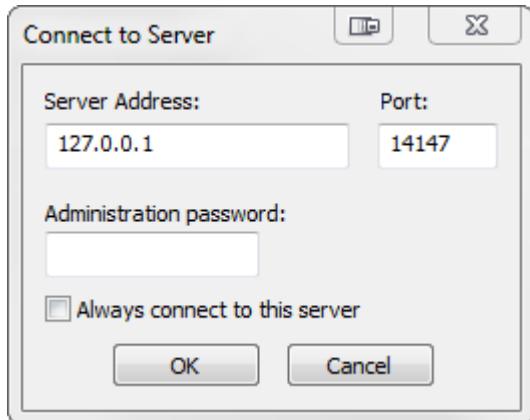
FileZilla는 Windows 전용 유ти리티입니다.

FileZilla Server를 다운로드하고 인스톨합니다.

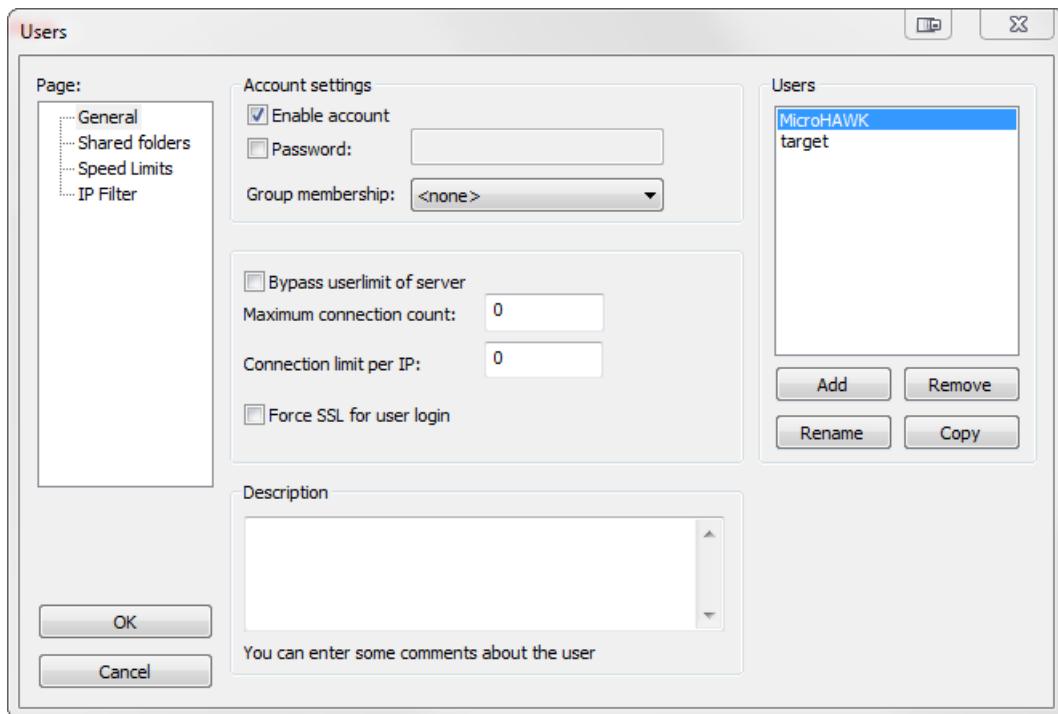


6 어플리케이션 설정

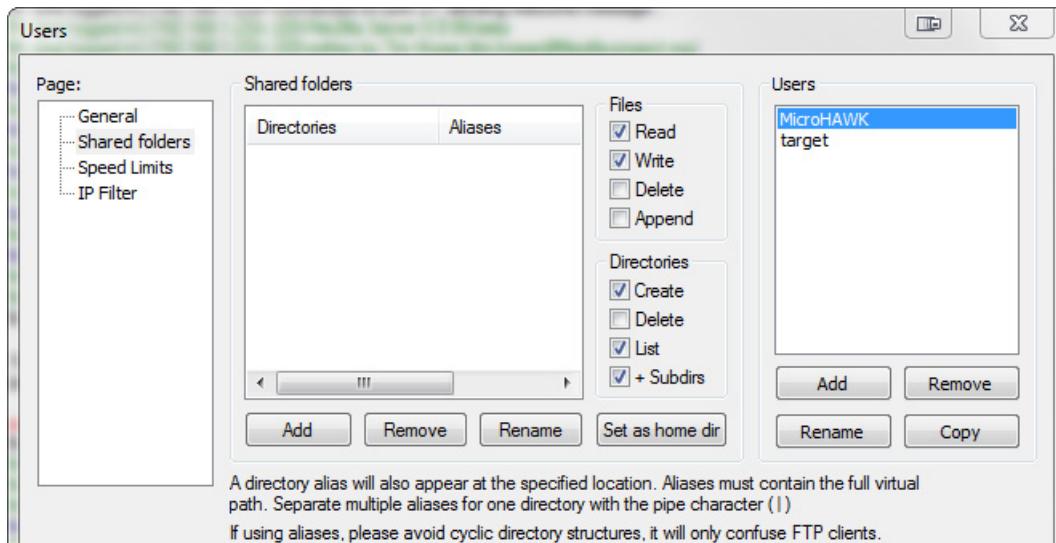
서버에 접속합니다. PC에서 서버를 설정할 경우에는 서버 어드레스 127.0.0.1을 사용합니다. 서버에서 포트 번호를 요청받았을 때는 여기에서 사용한 포트 번호(아래의 예에서는 14147번)가 필요합니다.



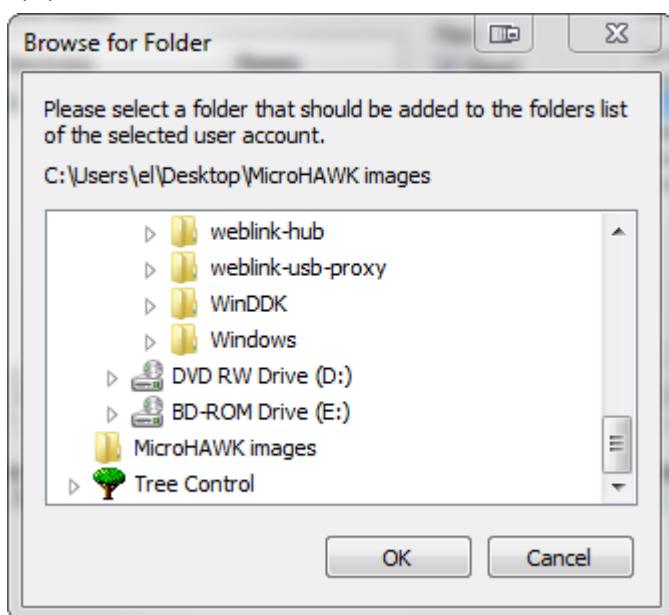
[Users] 다이얼로그의 [General] 페이지를 설정합니다.



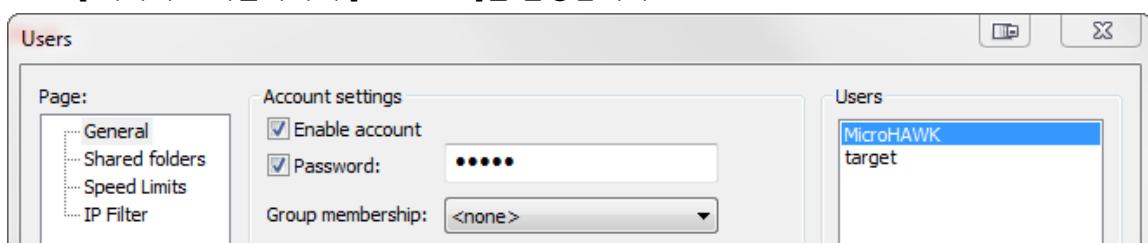
왼쪽의 [Page] [Shared folders]를 엽니다. [Files]의 [Write]와 [Directories]의 [Create]에 체크가 되어 있는지 확인합니다. 이 예에서는 새로운 사용자 그룹으로 「MicroHAWK」를 추가했습니다.



저장하려는 화상이 있는 장소를 선택합니다. 이 예에서는 C:\Users\el\Desktop\MicroHAWK images 폴더입니다.



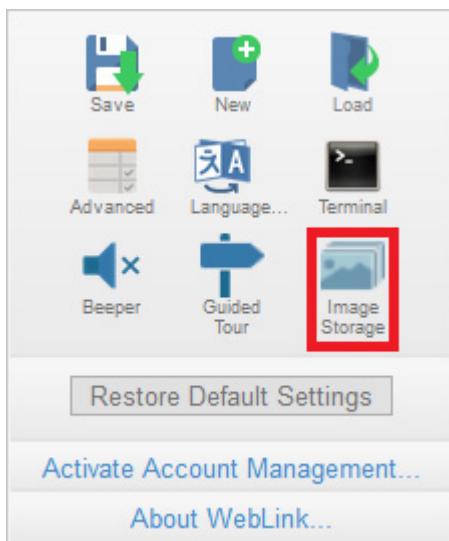
[General] 페이지로 되돌아가서 [Password]를 설정합니다.



[OK] 버튼을 클릭하여 리더를 접속합니다.

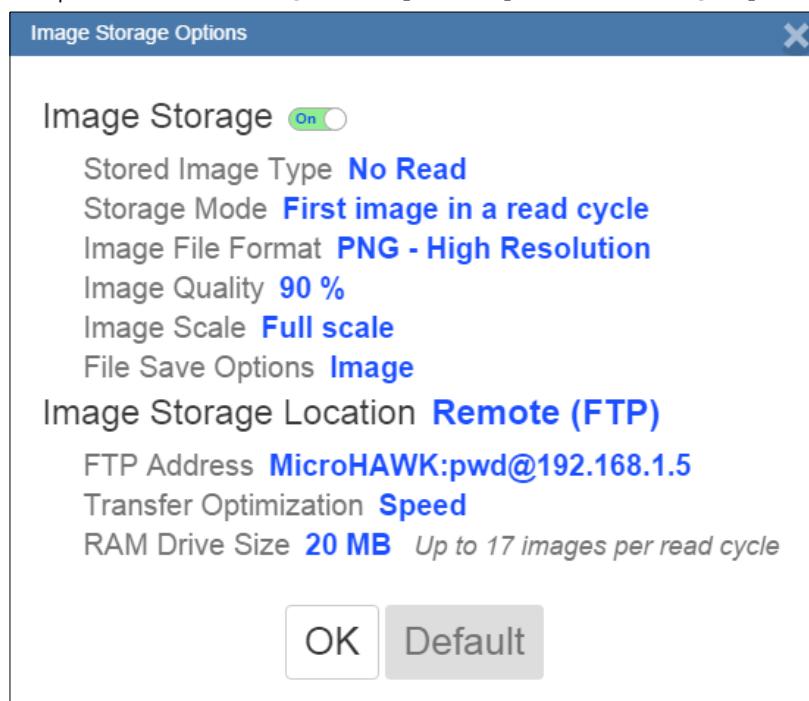
6 어플리케이션 설정

어플리케이션 설정 메뉴를 열고 [화상 저장] 아이콘을 클릭합니다.



[화상 저장 옵션]ダイ얼로그에서 FTP 어드레스를 설정합니다.

주: "pwd"는 FileZilla 설정 화면의 [General] 페이지에서 설정한 [Password]입니다.



6-10-2 FileZilla Server의 시작과 종료

FileZilla를 인스톨하는 동안, 리더의 전원을 투입할 때마다 FileZilla Server의 설정 화면이 자동으로 시작 됩니다. 또한, 아래의 [Start FileZilla Server]와 [Stop FileZilla Server] 바로 가기를 사용하면 FileZilla Server의 시작과 종료를 수동으로 실행할 수 있습니다.



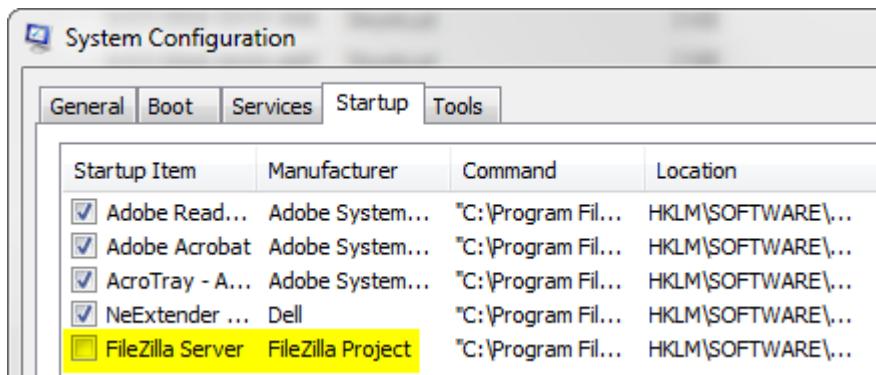
FileZilla Server의 자동 시작을 무효로 하는 방법

[Windows] 버튼과 [R] 키를 누릅니다.

[파일명을 지정하고 실행]ダイ얼로그가 열리면 msconfig라고 입력하고 Enter를 누릅니다.

아래의 [Startup] 탭을 클릭합니다.

기동 시에 기동되지 않도록 [FileZilla Server]의 체크를 해제합니다.

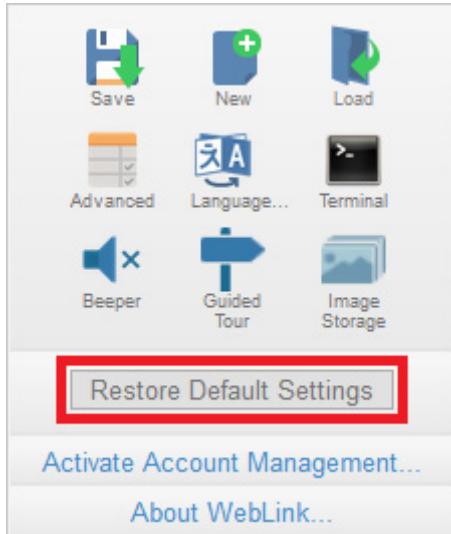


[OK] 버튼을 클릭합니다.

프롬프트가 표시되면 PC를 재기동시킵니다.

6-11 디폴트 설정을 복원

[디폴트 설정을 복원] 버튼을 클릭하면 리더는 공장 출하 시의 설정으로 되돌아갑니다.

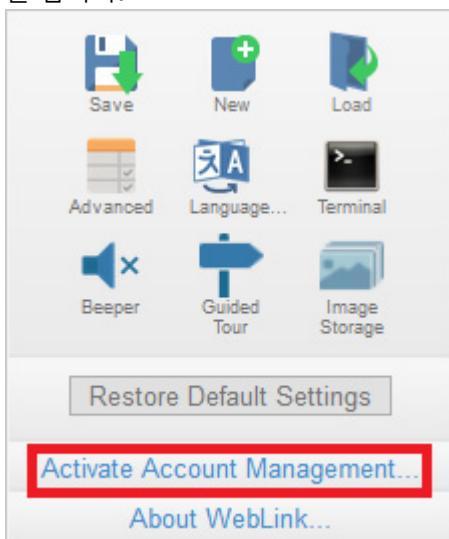


6-12 계정 관리를 기동시키기

[계정 관리를 기동시키기]에서는 WebLink의 섹션을 열기 위해 필요한 비밀 번호를 설정할 수 있습니다. 관리자는 관리자 사용자 인터페이스에서 사용자를 작성·갱신·삭제할 수 있습니다. 계정 관리가 활성화인 상태에서 사용자가 WebLink를 사용하기 위해서는 관리자가 설정한 사용자명과 비밀 번호를 사용해 로그인할 필요가 있습니다. 3개의 다른 사용자 타입이 있으며, 액세스 권한 레벨이 다릅니다.

- 관리자: 풀 액세스 및 사용자 계정의 관리 권한이 있고, 계정 관리를 유효 또는 무효로 할 수 있습니다.
- 컨트롤러: 풀 액세스
- 감시자: 표시만 액세스

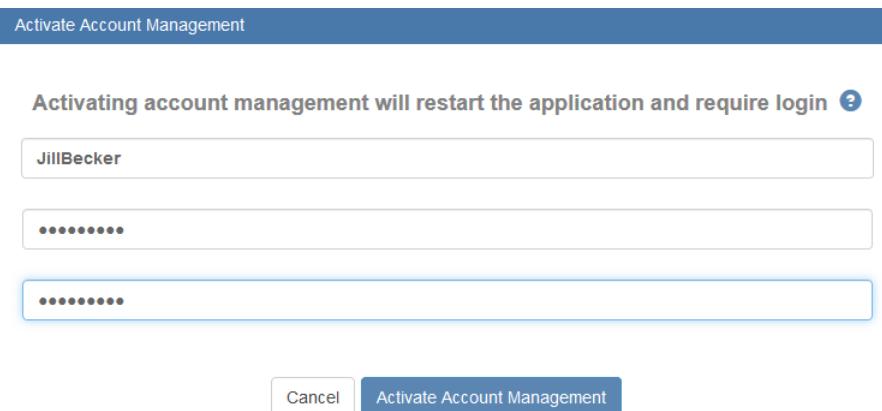
WebLink 사용자 인터페이스의 오른쪽 위에 있는 톱니바퀴 아이콘을 클릭하여 어플리케이션 설정 메뉴를 엽니다.



그런 다음 [계정 관리를 기동시키기]를 클릭하여 아래의ダイ얼로그를 엽니다.

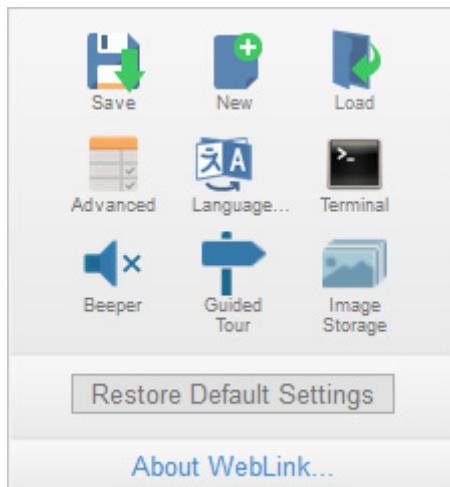
새로운 사용자명과 비밀 번호를 입력하고 [계정 관리를 기동시키기] 버튼을 클릭하여, WebLink의 설정을 비밀 번호로 보호합니다.

[계정 관리를 기동시키기]에서는 관리자 계정을 작성하고 계정 관리를 기동시키는ダイ얼로그가 표시됩니다. 이는 어플리케이션에 로그인할 때 사용하는 계정 정보와 동일하므로 잊지 않도록 주의해 주십시오. 유효한 인증 정보를 입력하고 청색 [계정 관리를 기동시키기] 버튼을 클릭합니다. 이 버튼을 클릭하면 관리자 계정이 작성되고 어플리케이션이 재기동됩니다.

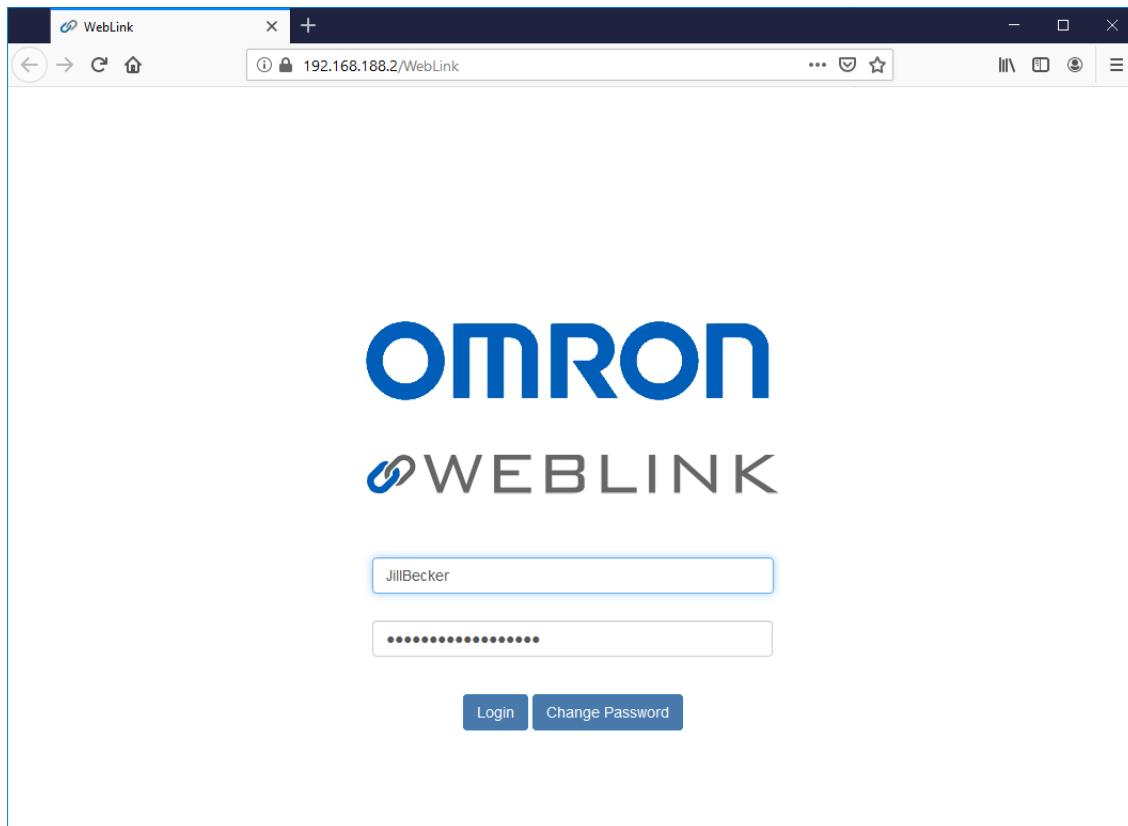


6 어플리케이션 설정

주: 계정 관리가 활성화되면 어플리케이션 설정 메뉴에 [계정 관리를 기동시키기]가 표시되지 않게 됩니다.

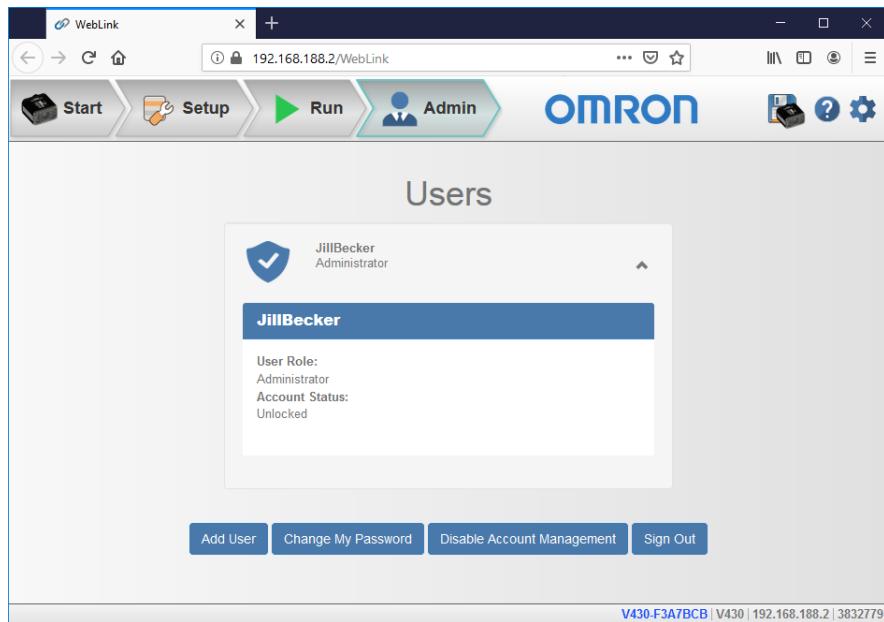


[계정 관리를 기동시키기]를 통해 WebLink 어플리케이션이 갱신되고, 아래와 같은 로그인 화면이 표시됩니다. 기타 사용자를 작성하지 않으므로 신규로 작성한 자신의 관리자 인증 정보를 입력할 필요가 없습니다.



6-12-1 관리자 뷰

로그인이 성공하면 [시작], [셋업], [실행] 각 뷰 탭의 오른쪽에 [관리자] 뷰 탭이 표시됩니다. 관리자 뷰 탭을 클릭하면 계정 관리 인터페이스가 표시됩니다. 이 인터페이스는 [관리자]에게만 표시됩니다.



6-12 계정 관리를 기동시키기

6

6-12-1 관리자 뷰

관리자 뷰에는 다음과 같은 4개의 주요 버튼이 있습니다.

- [사용자 추가]: 사용자명, 비밀 번호, 계정 타입을 설정하고 신규 사용자를 작성합니다.
- [비밀 번호 변경]: 관리자 비밀 번호를 변경합니다.
- [계정 관리의 무효화]: 기존의 사용자 계정을 해제하여 계정 관리를 무효로 합니다. 또는 현재 사용자 전원(관리자 포함)을 해제하여 계정 관리를 무효로 합니다.
- [사인 아웃]: 이 계정을 사인 아웃하고 로그인 화면으로 되돌립니다.

여러 사용자 계정이 작성된 경우 4개의 주요 버튼 위의 리스트에 모든 사용자가 표시됩니다. 최초에는 관리자만 표시되지만, 사용자를 작성함에 따라 리스트가 확대됩니다. 오른쪽 위의 삼각 모양 아이콘을 클릭하면 각 사용자 탭을 전개할 수 있습니다. 전개하기 전에 사용자 판넬의 기본 레이아웃에 주의해 주십시오. 여기에는 계정 타입의 사용자 정보, 사용자명, 계정 타입을 표시하는 아이콘이 포함되어 있습니다.

6-12-2 사용자 계정 관리

[사용자 추가]를 클릭하면 [새로운 사용자를 작성합니다]ダイ얼로그가 표시됩니다. 이를 사용하면 사용자명, 비밀 번호, 계정 타입([컨트롤러] 혹은 [감시자])을 설정할 수 있습니다.

6 어플리케이션 설정

둘 중 한 가지 계정 타입의 사용자를 작성할 수 있습니다.

Create New User

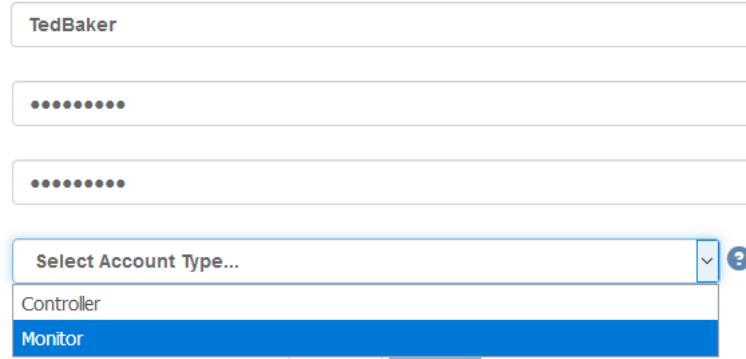
TedBaker

Select Account Type...

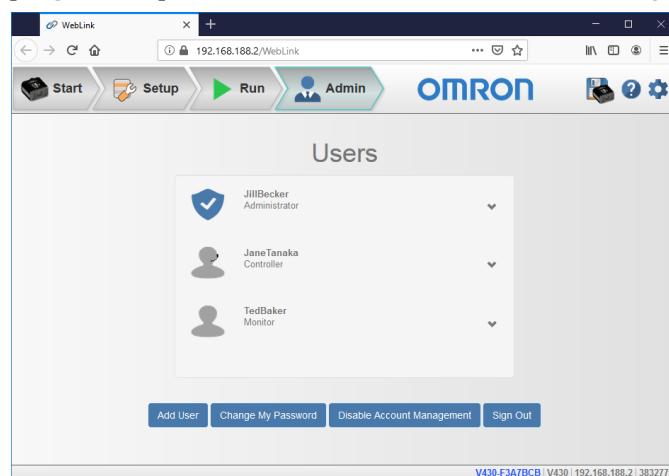
Controller

Monitor

Cancel Create



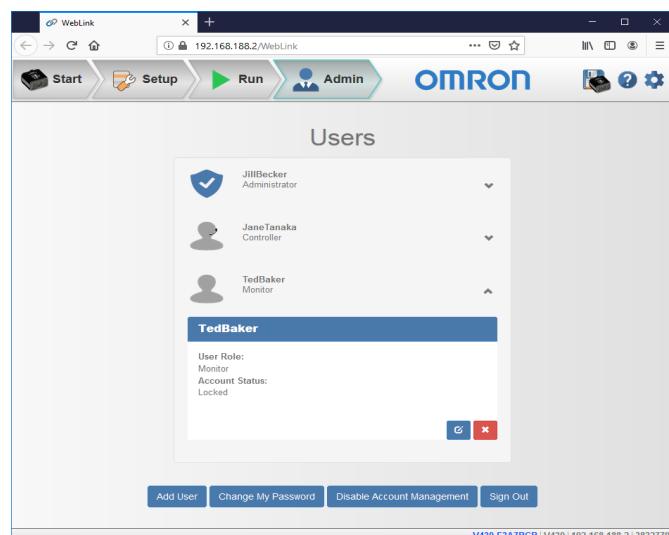
[사용자 추가]를 할 때마다 아래와 같이 관리자 뷰에 해당 사용자 정보가 추가됩니다.



The screenshot shows the 'Admin' interface with the 'Users' section. It lists three users: JillBecker (Administrator), JaneTanaka (Controller), and TedBaker (Monitor). Below the list are buttons for 'Add User', 'Change My Password', 'Disable Account Management', and 'Sign Out'. The status bar at the bottom indicates 'V430-F3A7BCB | V430 | 192.168.188.2 | 3832779'.

각 사용자의 오른쪽에 있는 아래 방향으로 된 화살표를 클릭하면 아래와 같은 뷰가 열립니다. 이 뷰에서 [사용자 역할]과 [계정 상태]를 갱신할 수 있습니다.

이 뷰에서 사용자를 삭제할 수도 있습니다.

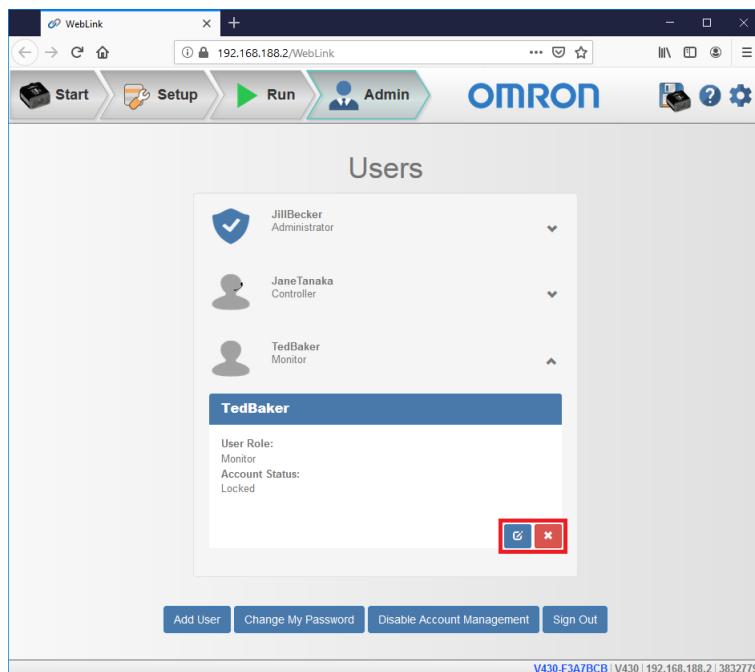


The screenshot shows the 'Admin' interface with the 'Users' section. It lists three users: JillBecker (Administrator), JaneTanaka (Controller), and TedBaker (Monitor). The 'TedBaker' row is selected, and a context menu is open, displaying information about the user: 'User Role: Monitor', 'Account Status: Locked', and two buttons: a blue square with a white circle and a red square with a white cross.

아래의 예에서는 사용자 계정을 [잠금 해제]에서 [잠금]으로 변경했습니다.

사용자 계정이 잠기면, 사용자명 오른쪽에 잠금 아이콘이 표시됩니다.

전개하면 사용자 프로파일의 오른쪽 아래에 2개의 버튼이 표시됩니다. 관리자는 이들 버튼을 사용해 사용자 계정을 변경할 수 있습니다.



관리자는 위의 청색 버튼을 사용해 비밀 번호, 계정 탑입, 계정 상태 등의 사용자 정보를 변경할 수 있습니다.



관리자는 위의 적색 버튼을 사용해 사용자를 삭제할 수 있습니다.

6-12-3 계정 상태

사용자 계정에는 [잠금 해제], [잠금], [기다려 주십시오], [속행] 등 4개의 상태가 있습니다. 아래와 같이 각 상태에 대해 설명합니다.

Account Status Information

Status	Description
Unlocked	User can access WebLink by logging in with their username and password.
Locked	User failed multiple login attempts and must have their account unlocked by the administrator to access WebLink.
Wait	User is temporarily locked out of WebLink for repeatedly providing an invalid password.
Continue	User can access WebLink by logging in with their username and password, but will be Locked if they repeatedly provide an invalid password.

OK

6-12-4 비밀 번호 변경

[비밀 번호 변경]을 클릭하면 아래와 같은ダイアル로그가 표시되므로, 새로운 비밀 번호를 입력하여 갱신 할 수 있습니다.

Update Password

Cancel

Update

6-12-5 계정 관리의 무효화

관리자는 [무효화합니다]를 클릭하여 자신의 계정 정보 및 다른 사용자 정보를 유지하고 계정 관리를 무효화하거나 [사용자 무효화와 삭제]를 클릭하여 자신과 다른 사용자 계정 정보를 삭제할 수 있습니다.

Disable Account Management

Are you sure you want to disable account management?

Disabling account management will restart the application.

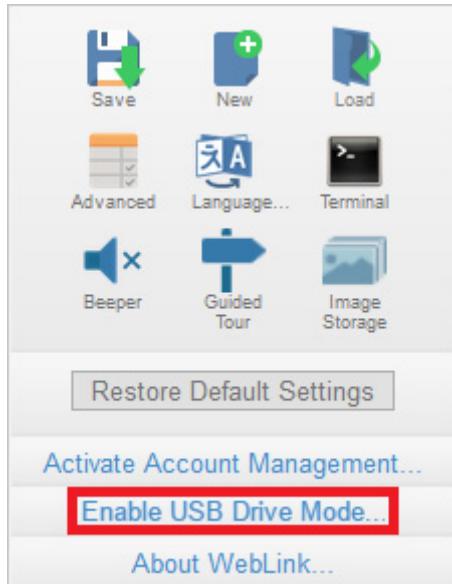
Cancel

Disable

Disable & Delete Users

6-13 USB 드라이브 모드를 유효화

어플리케이션 설정 메뉴에서 [USB 드라이브 모드를 유효화]를 클릭하면 아래와 같은 [USB 드라이브 모드를 유효화] 다이얼로그가 표시됩니다.

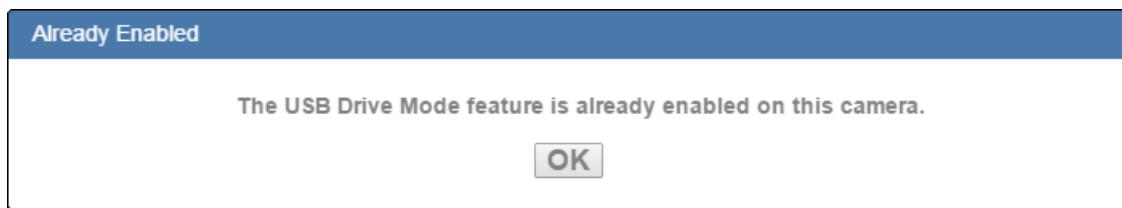


이 다이얼로그에서 [유효화하기] 버튼을 클릭하면, 리더가 재기동되므로 USB 플래시 드라이브와 동일하게 사용할 수 있습니다. [유효화하기 - 재기동하지 마십시오]를 클릭하면 리더는 즉시 재기동하지 않습니다.

중요: 리더를 다음에 기동했을 때 USB 드라이브의 기능은 자동으로 무효가 됩니다. USB 드라이브의 기능을 다시 유효로 하려면 위에서 설명한 순서에 따라 주십시오.

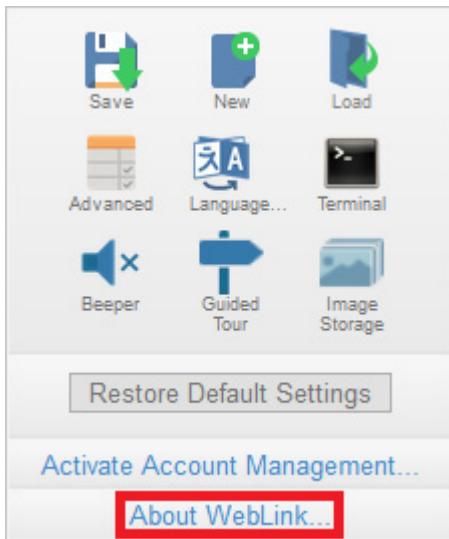


이미 유효화된 USB 드라이브 모드를 유효화하려고 하면 다음과 같은 다이얼로그가 표시됩니다.



주: [USB 드라이브 모드를 유효화] 기능은 USB 접속을 지원하는 리더인 경우에만 어플리케이션 설정 메뉴에 표시됩니다.

6-14 WebLink에 대해서



[WebLink에 대해서]를 클릭하면 [WebLink의 현재 버전], [리더 형식(리더 모델)], [시리얼 번호], [제품 번호(부품 번호)], [MAC ID], [센서], [펌웨어 버전(Firmware)], [기동 버전(기동)], [디코더], [속도], [브라우저], [오퍼레이팅 시스템], [화면 해상도]를 표시하는 다이얼로그가 열립니다.

주: 이 대화상자의 정보는 클립 보드에 복사할 수 있습니다.

[문의처]를 클릭하면 Web 사이트가 열립니다.

About WebLink

OMRON

WEBLINK
2.0.0

Reader Model	V430
Serial Number	3832779
Part Number	7412-2000-1005-006
MAC ID	00:0B:43:3A:7B:CB
Sensor	1280x960 (SXGA)
Firmware	35-9000097-2.0.0
Boot	35-9000033-200-220
Browser	Firefox 68.0
Operating System	Windows 10
Screen Resolution	1920x1200

[Contact Us](#)

[Done](#)

7

터미널

터미널에는 디코드 출력이 표시됩니다. 또한, 리더에 시리얼 명령을 송신하거나 다양한 데이터 중에서 특정 문자열을 찾을 수 있습니다.

7-1	송신	7-2
7-2	검색	7-3
7-3	필터	7-4

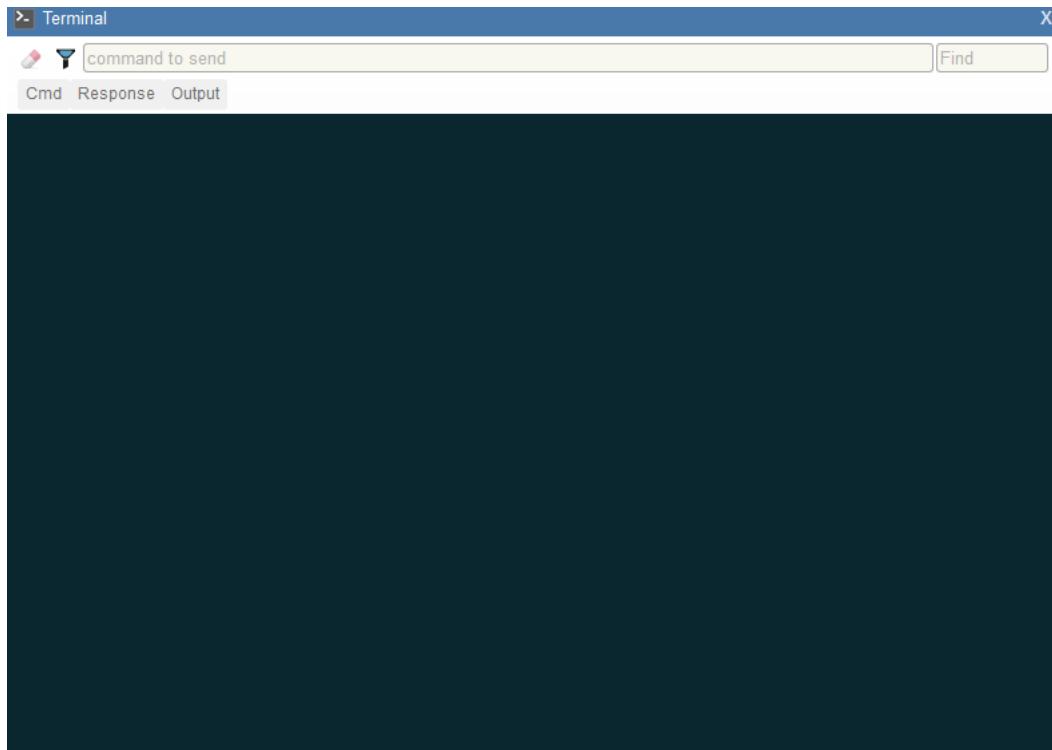
7-1 송신

터미널에는 [command to send] 필드에 명령 입력을 시작하면 몇 개의 시리얼 명령 선택지가 표시되는 자동 보완 기능이 있습니다.

터미널은 [command to send] 필드에 입력된 명령에 <and> 문자를 자동으로 추가합니다.

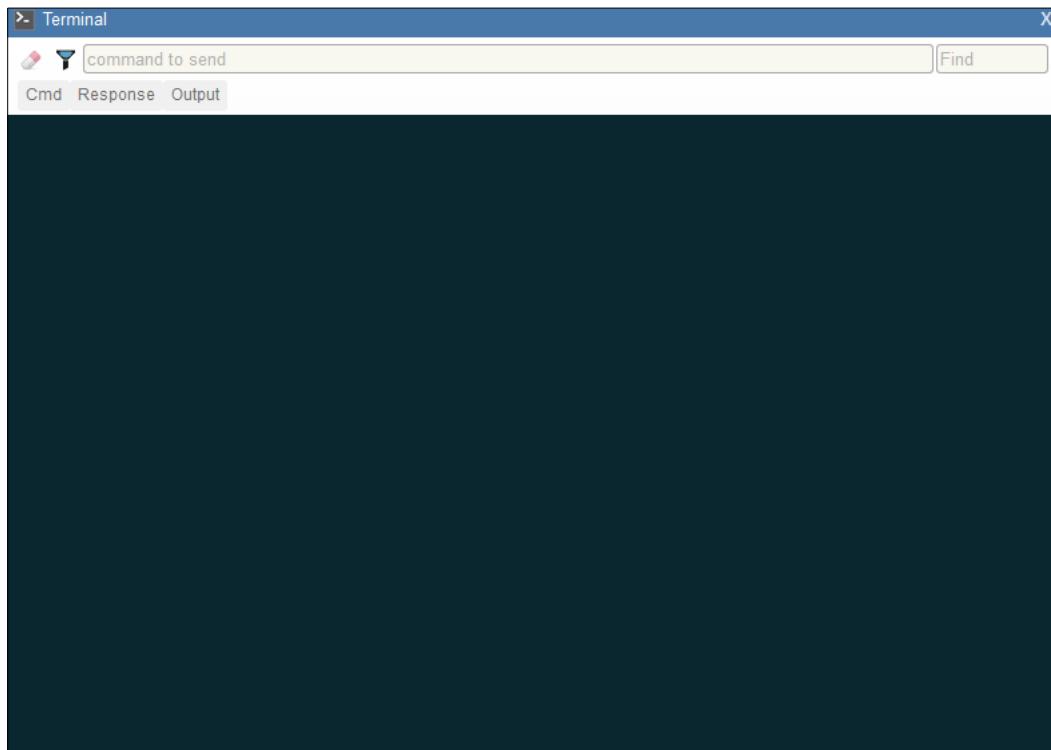
터미널에서 송신된 시리얼 명령은 황색 텍스트로 표시되고, 리더의 출력은 백색 텍스트로 반환됩니다.

지우개 아이콘을 클릭하면 터미널 화면에서 명령, 리더의 응답, 디코드 출력 표시 모두가 삭제됩니다.



7-2 검색

윈도우 오른쪽 위에 있는 [Find] 필드에서는 검색 대상인 문자열을 입력하면 터미널 화면의 데이터 내에서 해당 문자열을 검색할 수 있습니다.



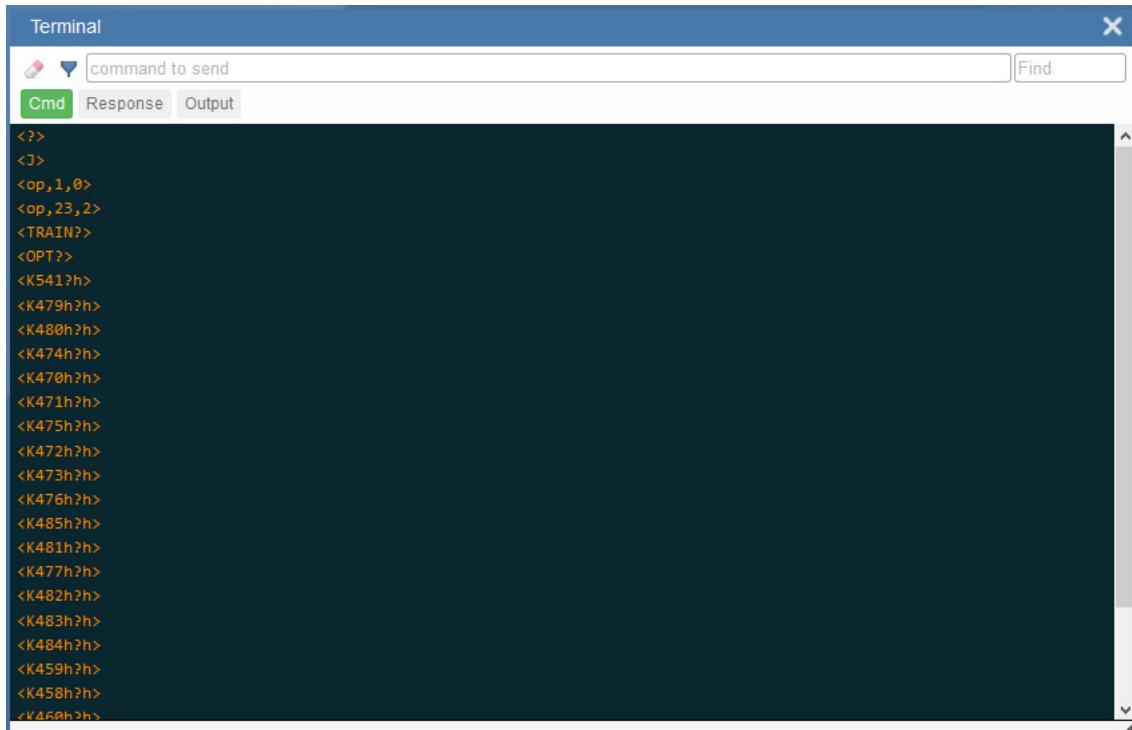
7-3 필터

지우개 아이콘 오른쪽의 필터 아이콘을 클릭하면 [Cmd], [Response], [Output] 등 3개의 필터가 표시됩니다.

7-3-1 Cmd

[Cmd] 필터를 선택하면 터미널 화면에서 송신된 시리얼 명령이 표시됩니다.

[Cmd] 필터가 선택된 경우에만 시리얼 명령이 표시됩니다.



7-3-2 Response

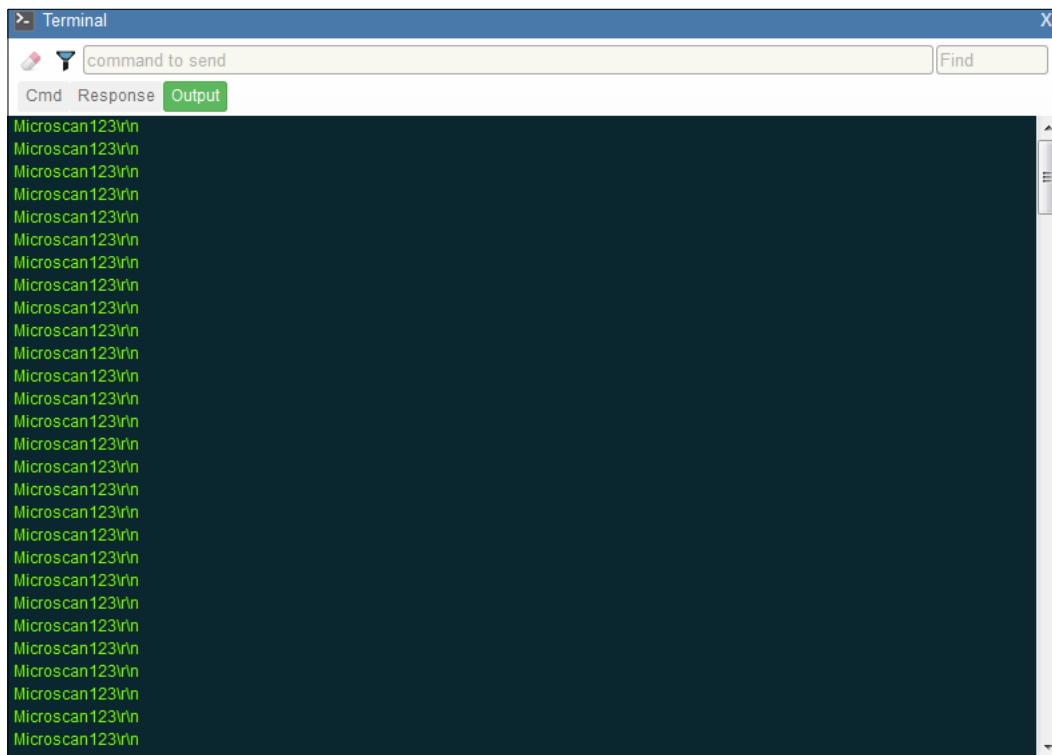
[Response] 필터를 선택하면 리더의 응답이 표시됩니다. [Response] 필터가 선택된 경우에만 리더의 응답이 표시됩니다.

The screenshot shows a terminal window titled "Terminal". At the top, there are three tabs: "Cmd", "Response" (which is currently selected), and "Output". Below the tabs is a search bar with the placeholder "command to send" and a "Find" button. The main area of the terminal displays a list of command codes and their corresponding responses. The list includes:

- <?>
- <?/22>
- <J>
- <op,1,0>
- <op,23,2>
- <op,001,0,0>
- <K255?#,Index 1-20,Value 25-100000:Def=2500,Value 0-100:Def=0,Value 50-300:Def=102,List 0-1:0=Off 1=4th:Def=0,Value 0-960:Def=0,Value 0-1280:Def=0,Value 3-960:Def=960,Value 8-1280:Def=1280,Value 0-2147483647:Def=0,List 0-4:0=Disabled
- 1=Grow Dark 2=Shrink Dark 3=Connect Dark 4=Separate Dark:Def=0,Value 3-7:Def=3>
- <op,023,0>
- <TRAIN?>
- <OPT??>
- <TRAIN,0>
- <OPT,0>
- <K541?h>
- <K479h?h>
- <K480h?h>
- <K474h?h>
- <K470h?h>
- <K471h?h>
- <K475h?h>
- <K472h?h>
- <K473h?h>
- <K476h?h>
- <K485h?h>

7-3-3 Output

[Output] 필터를 선택하면 리더의 디코드 출력이 표시됩니다. [Output] 필터가 선택된 경우에만 리더의 디코드 출력이 표시됩니다.



7-3-4 통지

[Find] 필드에서 검색한 문자열이 발견되어도 필터가 무효로 되어 있기 때문에 비표시인 경우, 적용 가능한 필터의 버튼 위에 아래와 같은 통지가 표시됩니다. 이 필터의 버튼을 클릭하면 터미널에 결과가 표시되고 통지는 사라집니다.



8

상세 설정

8-1	머리말	8-2
8-2	카메라 셋업	8-3
8-3	통신 설정	8-4
8-4	판독 사이클	8-5
8-5	심벌	8-6
8-6	I/O	8-8
8-7	코드 품질	8-27
8-8	매치 코드	8-28
8-9	진단	8-29
8-10	화상 저장	8-30
8-11	컨피그레이션 데이터베이스	8-31
8-12	디플트와의 차이	8-32

8-1 머리말

톱니바퀴 아이콘을 클릭하면 어플리케이션 설정 메뉴가 표시되는데 그 중에 [상세] 설정이 있습니다.

[상세] 설정에서는 [카메라 셋업], [통신 설정], [판독 사이클], [심벌], [I/O], [코드 품질], [매치 코드], [진단], [화상 저장], [컨피그레이션 데이터베이스] 각 항목의 개별 명령 파라미터를 미세하게 조정할 수 있습니다. 이들 명령의 대부분은 WebLink 사용자 인터페이스의 뷰에서도 직접 설정할 수 있는데, 모든 파라미터를 상세 설정에서 설정 및 확인할 수 있습니다.

상세 설정은 여러 파라미터를 가진 복잡한 명령을 리더에 효율적으로 송신하는 방법입니다.

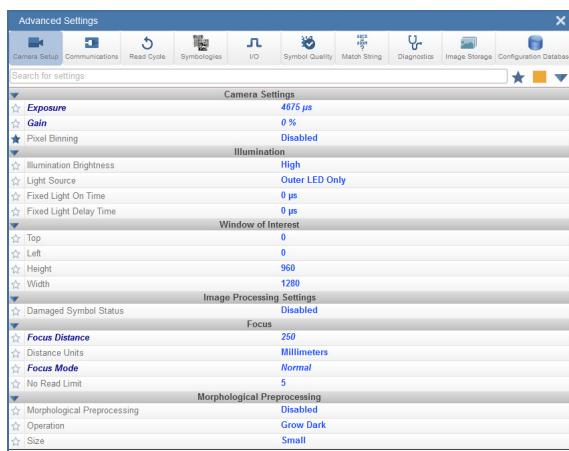
상세 설정의 각 항목을 아래 항에 기재했습니다. 또한, WebLink의 디폴트와 다른 명령만 표시하는 [디폴트와의 차이] 항목의 예를 추가 항으로 기재했습니다.

8-2 카메라 셋업

[카메라 셋업] 메뉴에는 리더의 카메라 기능을 제어하는 명령이 표시됩니다. 이들 명령 설정의 대부분은 WebLink 사용자 인터페이스에서도 제어할 수 있습니다. 예를 들어 [카메라 설정] 명령의 [노광 시간]과 [개인]은 [셋업] 뷰의 왼쪽 패널에 있는 [취득] 섹션에서도 설정할 수 있습니다.

8-2-1 카메라 셋업 메뉴

명령 파라미터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.



파워 스트로보 모드와 외부 스트로보

<input type="checkbox"/> Illumination Brightness	Extreme
<input type="checkbox"/> Light Source	External Strobe
<input type="checkbox"/> Fixed Light On Time	0
<input type="checkbox"/> Fixed Light Delay Time	0

● 파워 스트로보 모드

[조명의 밝기](<K536>)을 [익스트림]으로 설정합니다. [광원]을 [외부 스트로보]로 설정합니다.

● 외부 스트로보

[외부 스트로보]는 [광원] 파라미터의 일부입니다.

● 고정 조명 점등 시간과 고정 조명 지연 시간

[고정 조명 점등 시간]과 [고정 조명 지연 시간]은 [조명의 밝기]를 [익스트림]으로 설정한 경우에만 유효합니다.

외부 조명 스트로보로 사용

[외부 조명 스트로보로 사용]은 [I/O] 파라미터에 있습니다. 이는 [출력 조건] 파라미터, [출력3] 명령(<K812>)의 일부입니다. 이 파라미터가 작동하려면 [외부 스트로보]를 유효로 할 필요가 있습니다.

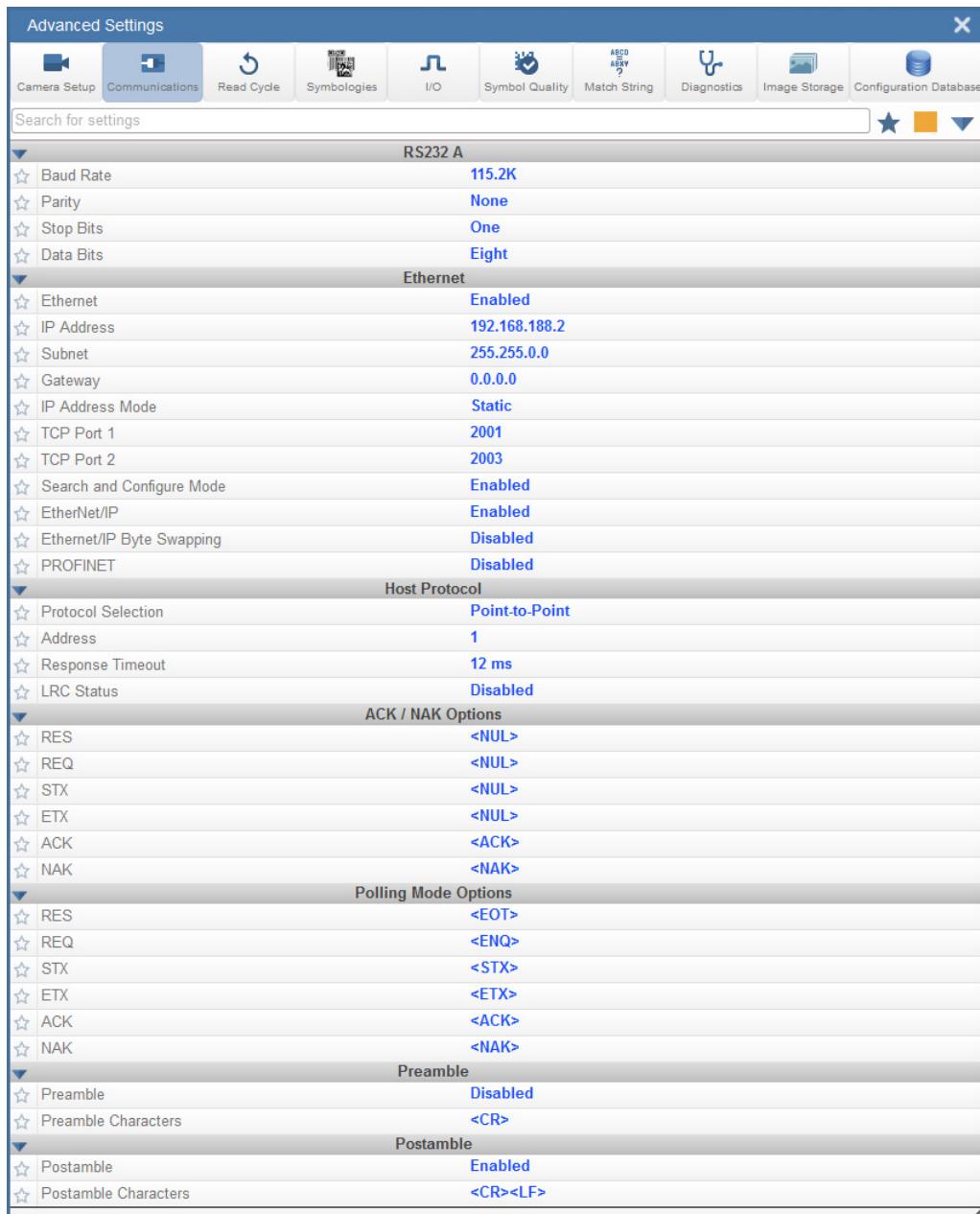
Output 3 Parameters	
<input type="checkbox"/> Output On	Use as Ext. Illumination Strobe

8-3 통신 설정

[통신 설정] 메뉴에는 리더의 상위 및 네트워크에 대한 접속을 제어하는 명령이 표시됩니다. 또한, 이들 명령은 [응답 타임아웃], [LRC 설정], [ACK/NAK 옵션] 및 [폴링 모드 옵션], 디코드된 데이터 출력을 위한 [Header(프리앰블)] 및 [Footer(포스트앰블)]의 설정도 제어합니다.

명령 파라미터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.

8-3-1 통신 설정 메뉴

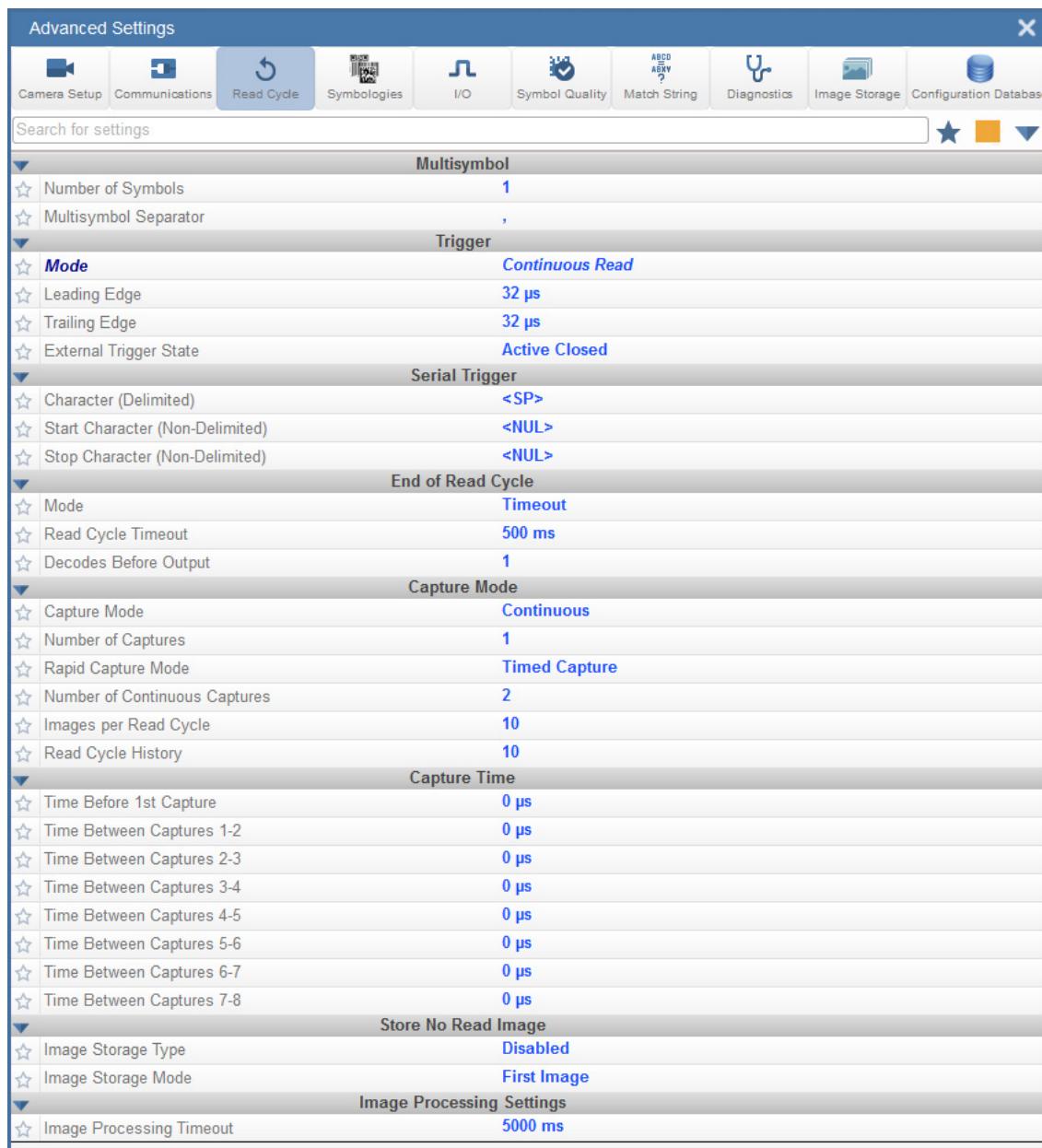


8-4 판독 사이클

[판독 사이클] 메뉴에는 트리거, 판독 사이클의 타이밍, 화상 처리 등 판독 사이클과 관련되는 명령이 표시됩니다.

명령 파라미터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.

8-4-1 판독 사이클 메뉴

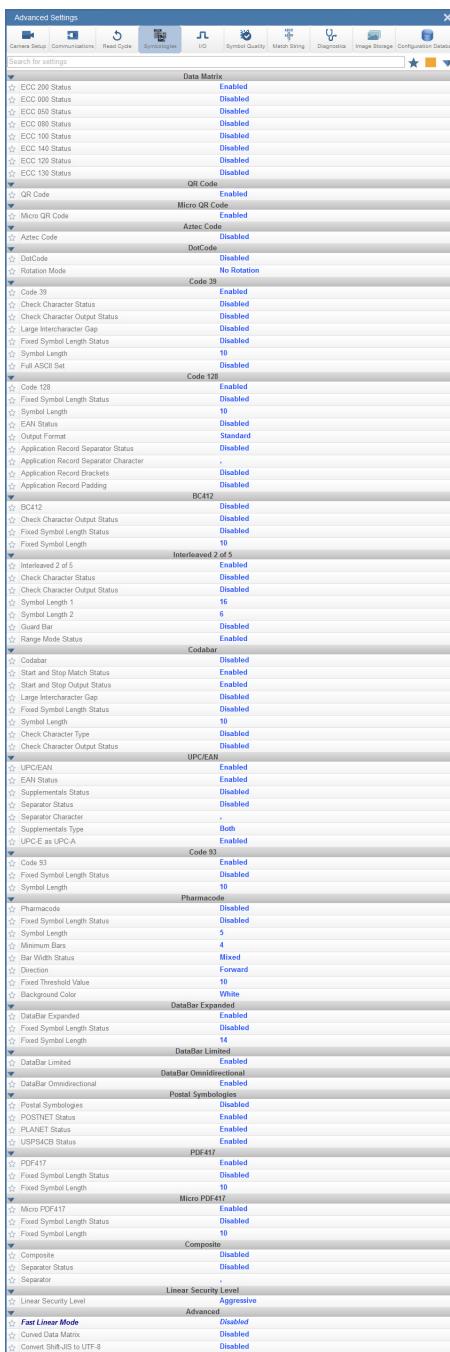


8-5 심벌

[심벌] 메뉴에는 모든 유효한 코드 탑의 파라메터를 정확하게 제어하기 위한 모든 명령이 표시됩니다. 파라메터는 각 코드 탑에 따라 다릅니다.

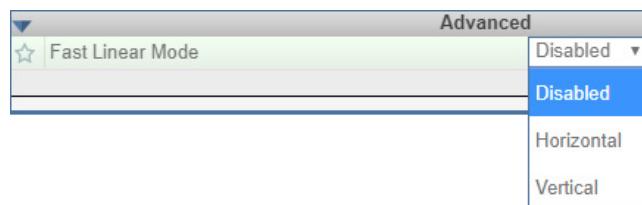
명령 파라메터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.

8-5-1 심벌 메뉴



고속 파형 모드

[고속 파형 모드]는 심벌 메뉴의 [상세]에 표시되어 있고, 1차원 심벌의 디코드 처리를 최적화합니다.

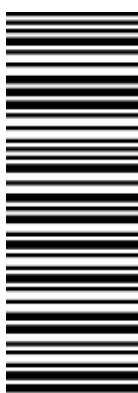


주: 방향을 알고 있는 경우에는 해당 어플리케이션의 심벌이 리더를 기준으로 해서 배치됩니다. 해당 방향과 일치하도록 [고속 파형 모드]를 설정합니다.

[수평]으로 설정할 경우에는 심벌 전체를 리더의 시야에 수평으로 배치할 필요가 있습니다.



[수직]으로 설정할 경우에는 심벌 전체를 리더의 시야 내에서 배치할 필요가 있습니다.



8-5-2 고도의 디코드 파라메터

X모드(X-Mode) 확장 디코드 알고리즘을 통해, 파손되어 판독이 곤란한 심벌을 판독할 수 있습니다. 이는 Direct Part Marking(DPM)용으로 최적화되어 있습니다. 이 파라메터의 상세한 내용에 대해서는 아래를 참조해 주십시오.

- [화상 스케일링]을 통해, 활상한 화상을 확대 또는 축소할 수 있습니다.
 - [확대(스케일업)]는 PPE(pixels per element)가 작고 썬더 존이 짧은 심벌에서 사용됩니다.
 - [축소(스케일다운)]를 통해, 활상한 화상은 리더의 최적 사이즈로 축소되고, 화상 노이즈가 제거됩니다.
- [2D 파손 모드]를 통해, 그리드 배열이 왜곡된 저품질 심벌을 디코드할 수 있습니다.
- [형태(모폴로지) 조작 시행하기]는 신호 강도를 높여 화상 노이즈를 저감시킵니다.

Advanced			
	Fast Linear Mode		Vertical
	Curved Data Matrix		Disabled
	Convert Shift-JIS to UTF-8		Disabled
	1D Quiet Zone Violation		Disabled
	Scale Image		Both Up and Down
	2D Damaged Mode		Disabled
	Attempt Morphology Manipulation		Disabled

Damaged Mode
Allows for poor grid alignment

Morphology
Increases signal strength/reduces noise

Scale Up
Helps small PPE and quiet zone

Scale Down
Scales to ideal size for decoder; filters noise

8-6 I/O

[I/O] 메뉴에는 리더의 상태에 관한 메시지의 유효화/무효화, LED 설정, 코드 품질에 관한 메시지의 유효화/무효화, 컨베이어 및 조명 등의 외부 장비에 대한 신호 송신의 유효화/무효화 등 다양한 리더의 동작을 제어하는 명령이 표시됩니다.

명령 파라미터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.

8-6-1 I/O 메뉴



8-6-2 심벌 평가 지표

심벌 평가 지표의 개요

본 매뉴얼에 기재된 심벌 평가 지표의 특징은 심벌 검증을 의도하지 않으며 혼동해서는 안 됩니다. 검증기와 심벌의 검증은 본 매뉴얼의 범위를 넘습니다. 그러나 제공되는 특징적인 기능과 운용을 이해하는 데 도움이 되는 점에 대해 설명합니다.

검증기는 시스템이며, 검증 사양의 엄격한 기준과 일치하도록 설계되어 있습니다. 대응하는 검증용 검증기 시스템을 제공하는 것은 대응하는 기준에서 요구되는 특징과 기능성을 고려해 설계될 뿐 아니라 일반적인 설계의 다양한 특징을 제공하고, 측정에 영향을 줄 수 있는 변동의 원인을 제거하는 데 도움이 됩니다.

이에 반해 리더는 통합 시스템에 대해 최대한의 자유도를 제공하도록 설계되며, 이력 관리용으로 판독을 요구합니다. 주요 리더 설계 사양, 예를 들어 사이즈, 비용, 판독 범위 및 판독 속도는 검증기와 리더 설계 간의 차이를 나타내는 몇 가지 항목입니다.

이들 트레이드오프를 이해하는 것은 사용자가 리더 시스템을 최적화하고, 평가 지표를 실시하는 경우에 보다 양호한 정확성과 반복성을 제공하는 데 도움이 됩니다.

● 교정

대응하는 검증은 검증기가 교정 공정을 가질 것을 요구합니다. 이들 공정에서는 평가 지표에 대해 적절한 기준을 갖도록 요구합니다. MicroHAWK 코드 리더는 교정 기능을 제공하지 않습니다. 교정 공정이 없는 경우가 평가 지표의 측정에 어떤 영향을 주는지를 이해하는 것은 사용자의 책임입니다. 또한, ISO29158에 있는 [최소 반사율]과 같은 교정용 지표에 따라서는 교정을 통해서만 제공되는 데이터를 사용해 직접 계산됩니다. 따라서 그러한 공정이 없으면 의미가 없습니다.

● 광학식 위치 결정과 조명 응답

리더에 대한 심벌의 모양은 평가 지표 실행에 다수의 다른 영향을 줄 수 있습니다. 검증기는 초점이 제대로 맞고, 해상도가 높은 동시에 광학 왜곡이 적은 화상을 제공하도록 설계되어 있습니다. 이들 요소는 계측 결과가 일관되는 환경을 검증기에 제공할 수 있습니다. 평가 지표용으로 리더를 선정하고 위치 결정을 할 경우, 그 표준에 대한 해상도의 최저 요구 사항을 만족하는 충분한 해상도를 광학계가 제공하는 것이 중요합니다. 해상도는 중요한데, 결상 광학계로부터의 작동 거리도 화상계의 집광과 광학 왜곡 특성에 중요한 역할을 합니다. 게다가 시야를 초과하여 광학 왜곡을 줄일 뿐 아니라, 조명 광원에 따른 빛의 분포에 큰 영향을 줍니다. 평가 사양을 적용하는 시스템을 준비할 경우, 이들 요소를 고려해야 합니다. 우선 초점이 맞고, 최소 요구 해상도를 초과하는 대상 심벌을 제공하는 허용 작업 거리를 특정합니다. 그런 다음 최장 거리에서 검사 영역 모두에, 가장 일관된 조도 응답을 부여하도록 합니다. 거리를 초과한 조도 응답의 변화는 조명 광원과 환경에 크게 의존합니다. 마지막으로, 시야에 놓인 심벌 판독의 방향과 일관성은 재현성에도 영향을 줄 수 있습니다. 조도 응답이 시야 및 회전된 심벌에서 불균일하거나 시야 안을 이동할 경우 변동될 가능성이 있습니다.

■ 일반 품질 평가의 기능성

● 프로세스 개요

본 매뉴얼에서 3가지 품질 평가의 기능은 검사 공정으로는 독립되어 있으며, 제공된 심벌 종류를 판독하도록 적절하게 설정된 X모드 디코더에 의존하고 있습니다. 품질 평가의 평가 공정은 X모드 디코더가 최초로 심벌을 검출할 때까지 실행되지 않습니다. 유효한 품질 평가 지표 사양에 대응한 심벌이 디코더로 검출되면, 다른 평가 지표의 검사가 시작됩니다. 이 검사 공정은 전체 공정에 대해 상당한 처리 시간을 요구하고, 각 사양은 독자적인 처리를 필요로 한다는 점에 주의해 주십시오. 또한, 해당되는 사양 내의 특정 파라미터를 유효로 하면, 해당 사양에 대한 완전한 평가 지표 공정을 요구합니다.

■ 품질 평가 지표 - ISO 15416

● 개요

여기에서는 MicroHAWK의 펌웨어에서 이용 가능한 ISO 15416에 대응한 평가 지표의 적용 방법에 대해 설명합니다. 무료 AIM 가이드 『The Layman's Guide to ANSI, CEN and ISO/IEC Linear Bar Code Pring Quality Documents』 또는 마킹 품질과 관련된 ISO 사양 문서를 참조해 주십시오.

● 대응 심벌

- Code 128/GS1-128
- UPC-A/UPC-E/EAN-13/EAN-8
- Interleaved 2 of 5/ITF-14
- Code 39
- Code 93
- Codabar

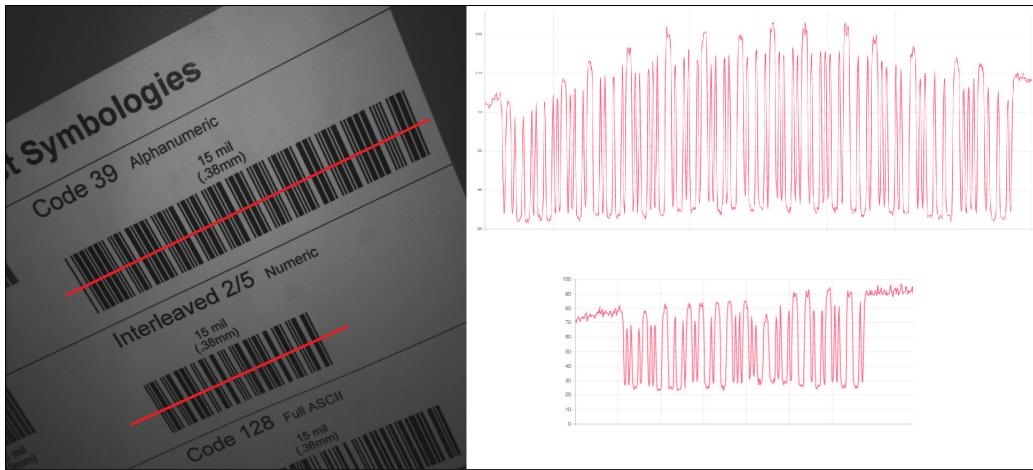
● 최소 해상도

- 4.0Pixels Per Element(Element = Nominal X Dimension)

■ 사용법/주의

● 조명과 주사 반사율 파형

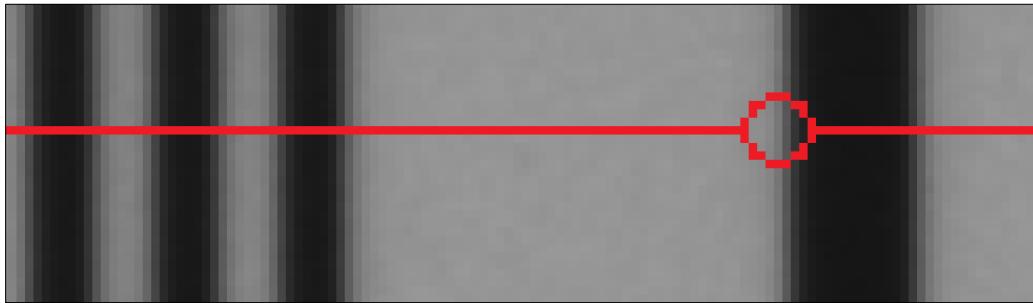
ISO 15416 품질 평가의 정밀도와 일관성은 시야 내의 조명에 크게 의존하고 있습니다. ISO 15416 검증 규격은 활상된 심벌 전체에 적용되는 개별 검사선을 해석하여 평가됩니다. 이들 검사선은 주사 반사율 파형이라는 신호를 생성하고, 검사선 그레이딩 방법의 기본이 됩니다. 이 검사선 그레이딩 방법은 고정된 검출 값을 사용해 신호 상태가 바 혹은 스페이스를 표시하는지의 여부를 판단합니다. 검증 시스템은 시야를 가로지르는 매우 평탄한 상대 신호 응답을 생성하도록 설계되어 있습니다. 심벌 판독에서는 응답의 변동에 높은 허용도가 있습니다. 심벌에 등급을 부여하거나 검증할 경우, 평탄한 상대 응답을 통해 심벌을 정확하게 계측할 수 있습니다. 광학계의 구성과 조명의 광원이 다르면 응답 범위가 넓어져, 계측 결과에 다양한 영향을 줄 수 있습니다. 눈에 미묘하게 보이는 정도의 변동이 그레이딩 성능에 어떠한 큰 영향을 주는지를 설명하기 위해, 내부 조명을 사용하는 표준적인 리더에서 아래의 화상을 검토합니다. 화상 위의 2개의 검사선에 관한 주사 반사율 파형이, 활상된 심벌 우측에 표시되어 있습니다. 큰 심벌에서는 시야 전체에 걸쳐 현저한 차이를 보입니다. 심벌 중앙의 스페이스는 50%를 초과하는 신호 응답을 나타내고, 그곳에서 시야 중 하나의 엣지에 콰이어트 존을 나타내고 있습니다. 시야 아래쪽에 있는 작은 심벌에서는 해당 영역 전체의 응답이 매우 작아져 있습니다. 이런 경우, 결함의 실제 장소에 따른 결함값의 차이와 변위값을 작게 설정합니다. 만약 시야 내를 심벌이 이동할 경우에는 더 나빠져 다른 값이 됩니다. ISO 15416 평가 지표를 사용할 경우, 외부 조명을 사용해 응답 특성에 대해 자세히 검토할 것이 권장됩니다.



불균일한 조명

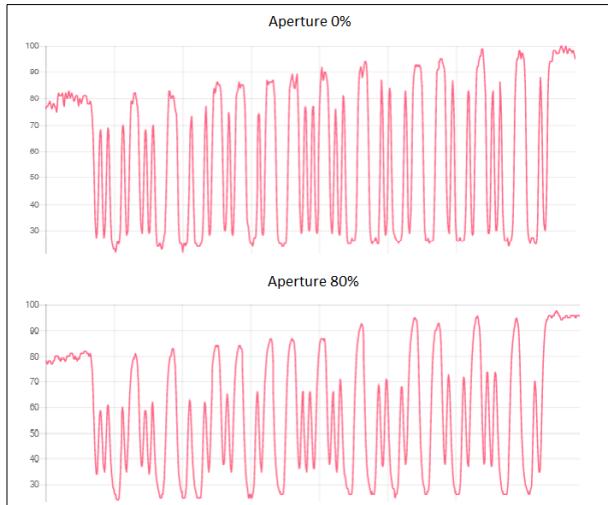
● 합성 개구부

합성 개구부는 그레이딩용 검사선 패형을 추출할 때, 화상에 적용되는 ISO 15416 처리입니다. 개구부란, 아래 그림과 같이 검사선상의 원형 영역을 사용하는 평균화 처리입니다.



검사선 개구부

이 평균화 처리는 표준적인 판독 장비의 취득 기술과 일치하는 화상 정보를 일반화합니다. 검증 시스템은 시험 중인 심벌의 물리적 치수 및 GS1과 같은 어플리케이션 표준 지침을 바탕으로 개구부를 작성합니다. 광학계 설정이 변하는 동시에 교정 처리를 갖지 않는 리더에서는 검사 중인 심벌의 사이즈를 파악하는 것에 의미가 없습니다. 따라서, 개구부는 평가 중인 심벌의 기준 치수 비율로 설정할 수 있는 파라메터입니다. 기정값은 어플리케이션 표준과 유사한 일반적인 사용 예를 제공하는데, 이 비율이 그레이딩 대상과 일치하는지 확인하는 것은 사용자의 책임입니다. 개구부의 영향에 대한 화상은 아래와 같습니다. 큰 개구부를 선택하면 결함을 검출하기 어려워지지만, 모듈레이션을 내린, 좀 더 큰 평균화의 영향을 생성할 수 있습니다.



개구부의 영향

● 종합, 주사 및 각각의 파라메터 등급

종합 등급은 ISO 15416에 정의된 처리에 따라 계산됩니다. 이는 자주 오해를 불러일으키므로, 여기에서 다시 설명합니다. ISO 15416의 종합 등급은 검사 영역 전체에 적용되는 개별 주사 등급의 평균이 됩니다. 개별 주사 등급은 제공되지 않지만, 리더 내부에서는 계산됩니다. 개별 주사 등급은 주사가 엣지 결정 및 콰이어트 존의 요건을 충족하지 않을 경우, F/O 혹은 해당 주사에서 평가된 단일 파라메터 등급의 최저값이 됩니다. 제공되는 개별 파라메터 등급은 평가되는 개별 파라메터 등급의 평균이 됩니다. 이용 가능한 이들 개별 평균 파라메터의 등급은 종합 등급 계산의 일부가 아니지만, 종합 등급의 열화를 진단하기 위한 유용한 정보가 됩니다. 이는 다른 파라메터로 인해 심벌의 특징이 열화된 경우, 특히 종합 등급이 최저 평균 등급보다 낮아지는 특정 상황을 만듭니다.

설정

● ISO 15416 그레이딩 시리얼 출력

개별 출력 등급값을 유효 또는 무효로 합니다. 시리얼 출력은 심벌 데이터 출력에 부가할 수 있고, 0~100의 수치 혹은 A~D와 F 문자로 출력할 수 있도록 설정할 수 있습니다. 구분 문자를 넣어 심벌 데이터에 부가할 수도 있습니다. 기재된 순서로 부가됩니다.

● 개구

평가 중인 심벌에 대한 기준의 세부 요소 폭 비율로 설정된, 그레이딩에 사용하는 개구 지름의 사이즈입니다. 예를 들어 13mil UPC 심벌이 있고, 6mil 개구 지름을 사용해 그레이딩하려는 경우, 개구를 46% ($6/13=0.46$)로 설정합니다.

● 종합 등급

무효

종합 등급은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

종합 등급은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 엣지 판정

무효

엣지 판정은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

엣지 판정은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 디코드

무효

디코드는 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

디코드는 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 콘트라스트

무효

콘트라스트는 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

콘트라스트는 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 최소 반사율

무효

최소 반사율은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

최소 반사율은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 최소 엣지 콘트라스트

무효

최소 엣지 콘트라스트는 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

최소 엣지 콘트라스트는 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 모듈레이션

무효

모듈레이션은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

모듈레이션은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 결함

무효

결함은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

결함은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 판독 가능성

무효

판독 가능성은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

판독 가능성은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 케이어트 존

무효

케이어트 존은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

케이어트 존은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● ISO 15416 그레이딩 논리 출력과 검출값 1~3

이 파라메터는 ISO 15416 파라메터와 검출값을 정의합니다. 이들 설정이 적용되기 전에, ISO 15416 검증으로 적절하게 출력되도록 설정할 필요가 있습니다.

● 종합 품질 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 종합 품질 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 엣지 결정 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 엣지 결정 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 디코드 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 디코드 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 콘트라스트 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 콘트라스트 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 최소 반사율 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 최소 반사율 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 모듈레이션 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 모듈레이션 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 결함 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 결함 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 판독 가능성 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 판독 가능성 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 콰이어트 존 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 콰이어트 존 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

ISO 15416 등급 지표

● 종합 등급

종합 등급은 ISO 15416 검증 규격에 따라 계산됩니다. 종합 등급은 심벌에 적용되는 개별 주사 등급의 평균입니다. 개별 주사 등급은 개별 주사 중에 보이는 가장 낮은 개별 파라메터의 등급입니다. 이를 개별 주사 등급은 출력용으로 사용할 수 없습니다.

● 최소 반사율

최소 반사율은 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다.

● 최소 엣지 콘트라스트

최소 엣지 콘트라스트는 8비트의 0~255가 0~100%의 반사율과 상관된다고 가정합니다. 최소 엣지 콘트라스트는 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다.

● 콘트라스트

콘트라스트는 8비트의 0~255가 0~100%의 반사율과 상관된다고 가정합니다. 콘트라스트는 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다.

● 모듈레이션

모듈레이션은 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다.

● 결함

결함은 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다.

● 판독 가능성

판독 가능성은 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다.

● 디코드

디코드는 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다.

● 콰이어트 존

콰이어트 존은 ISO 15416 검증 규격 중에서 개별적으로 처리되는 파라메터가 아니라, 종합 등급에 응용되는 ISO 등급 디코드 파라메터의 일부로 평가됩니다. 콰이어트 존은 여기에서 평균 주사 결과로 제공되며, 합격하는 주사가 A/4.0 등급을 부여받고, 실패하는 주사가 F/0.0을 부여받습니다.

■ 품질 평가 지표 - ISO 15415

● 개요

여기에서는 MicroHAWK의 펌웨어에서 이용 가능한 ISO 15415에 대응한 평가 지표의 적용 방법에 대해 설명합니다.

● 대응 심벌

- DataMatrix ECC 200/GS1 DataMatrix
- QR Code

● 최소 해상도

- 6.0Pixels Per Element(Element=Nominal Cell Dimension)

● 설정

ISO 15415 그레이딩 시리얼 출력

등급 검증값의 출력을 유효 또는 무효로 합니다. 출력은 0부터 100의 값 또는 문자 등급 A부터 F입니다.

● 개구

평가 중인 심벌에 대한 공칭값이 좁은 엘리먼트 폭의 비율로 구성된 등급 검증용으로 사용하는 개구 지름의 사이즈입니다. 예를 들어 15mil 심벌이 있고, 10mil 개구를 사용해 등급 검증을 할 경우, 개구는 67% ($10/15 = 0.67$)로 설정합니다.

● 종합 품질

무효

종합 품질은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

종합 품질은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 콘트라스트

무효

콘트라스트는 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

콘트라스트는 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 모듈레이션

무효

모듈레이션은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

모듈레이션은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 반사율 여유도

무효

반사율 여유도는 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

반사율 여유도는 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 고정 패턴 손상

무효

고정 패턴 손상은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

고정 패턴 손상은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 축의 비균일성

무효

축의 비균일성은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

축의 비균일성은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 그리드의 비균일성

무효

그리드의 비균일성은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

그리드의 비균일성은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 미사용 오류 정정

무효

미사용 오류 정정은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

미사용 오류 정정은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● ISO 15415 그레이딩 논리 출력과 검출값 1~3

이 파라메터는 ISO 15415 파라메터와 검출값을 정의합니다. 이를 설정이 적용되기 전에, ISO 15415 검증으로 적절하게 출력되도록 설정할 필요가 있습니다.

● 종합 품질 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 종합 품질 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 콘트라스트 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 콘트라스트 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 모듈레이션 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 모듈레이션 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 반사율 여유도 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 반사율 여유도 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 고정 패턴 손상 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 고정 패턴 손상 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밀들면 출력이 활성화됩니다.

● 축의 비균일성 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 축의 비균일성 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밀들면 출력이 활성화됩니다.

● 그리드의 비균일성 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 그리드의 비균일성 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밀들면 출력이 활성화됩니다.

● 미사용 오류 정정 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 미사용 오류 정정 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밀들면 출력이 활성화됩니다.

ISO 15415 등급 지표

● 종합 등급

종합 등급은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다. 종합 등급은 개별 주사 중에 보이는 개별 파라미터의 가장 낮은 등급이 됩니다.

● 콘트라스트

콘트라스트에서는 8비트의 0~255가 0~100%의 반사율과 상관된다고 가정합니다. 콘트라스트는 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.

● 모듈레이션

모듈레이션은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.

● 반사율 여유도

반사율 여유도는 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.

● 고정 패턴 손상

고정 패턴 손상은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.

● 축의 비균일성

축의 비균일성은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.

● 그리드의 비균일성

그리드의 비균일성은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.

● 미사용 오류 정정

미사용 오류 정정은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.

■ 품질 평가 지표 - ISO 29158

● 개요

여기에서는 MicroHAWK의 펌웨어에서 이용 가능한 ISO 29158에 대응한 평가 지표의 적용 방법에 대해 설명합니다.

● 대응 심벌

- DataMatrix ECC 200/GS1 DataMatrix

● 최소 해상도

- 6.0Pixels Per Element(Element=Nominal Cell Dimension)

■ 설정

● ISO 29158 그레이딩 시리얼 출력

등급 검증값의 출력을 유효 또는 무효로 합니다. 출력은 0부터 100의 값 또는 문자 등급 A부터 F입니다.

● 종합

무효

종합 등급은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

종합 등급은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 셀 콘트라스트

무효

콘트라스트는 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

콘트라스트는 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 셀 모듈레이션

무효

모듈레이션은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

모듈레이션은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 고정 패턴 손상

무효

고정 패턴 손상은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

고정 패턴 손상은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 축의 비균일성

무효

축의 비균일성은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

축의 비균일성은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 그리드의 비균일성

무효

그리드의 비균일성은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

그리드의 비균일성은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● 미사용 오류 정정

무효

미사용 오류 정정은 심벌 출력의 일부로 포맷되지 않습니다.

유효

미사용 오류 정정은 포맷되어, 값으로 디코드된 데이터에 추가됩니다.

● ISO 29158 그레이딩 논리 출력과 검출값 1~3

이 파라미터는 ISO 29158 파라미터와 검출값을 정의합니다. 이들 설정이 적용되기 전에, ISO 29158 검증으로 적절하게 출력되도록 설정할 필요가 있습니다.

● 종합 품질 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 종합 품질 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밀들면 출력이 활성화됩니다.

● 셀 콘트라스트 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 셀 콘트라스트 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밀들면 출력이 활성화됩니다.

● 셀 모듈레이션 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 셀 모듈레이션 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밀들면 출력이 활성화됩니다.

● 고정 패턴 손상 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 고정 패턴 손상 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 축의 비균일성 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 축의 비균일성 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 그리드의 비균일성 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 그리드의 비균일성 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

● 미사용 오류 정정 판정 출력

무효

출력을 위해 평가되지 않습니다.

유효

출력은 대응하는 검출값에 대해 평가됩니다.

● 미사용 오류 정정 판정 검출값

이는 출력을 구동하기 위한 검출값으로 사용됩니다. 등급이 검출값을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

ISO 29158 등급 지표

● 종합 등급

종합 등급은 평가된 모든 파라미터의 최소 등급입니다. 최소 반사율은 평가되지 않는다는 점에 주의해 주십시오.

● 셀 콘트라스트

셀 콘트라스트는 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다.

● 셀 모듈레이션

셀 모듈레이션은 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다. 셀 모듈레이션과 ISO 15415 모듈레이션의 계산 차이로 인해, ISO 15415에 추가된 파라미터인 반사율 여유도의 필요성이 배제되었다는 점에 주의해 주십시오.

● 고정 패턴 손상

고정 패턴 손상은 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다.

● 축의 비균일성

축의 비균일성은 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다.

● 그리드의 비균일성

그리드의 비균일성은 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다.

● 미사용 오류 정정

미사용 오류 정정은 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다.

8-7 코드 품질

[코드 품질] 메뉴에는 ISO/IEC 16022 사양별 심벌 평가 또는 일반적으로 사용되는 그레이딩 파라메터를 통한 심벌 평가를 정의하기 위한 명령이 표시됩니다. 또한, 2개의 글로벌 명령을 사용하면 코드 품질 출력의 인스턴스와 코드 품질 평가가 출력되는 포맷 간에 나타나는 구분 문자를 정의할 수 있습니다.

명령 파라메터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.

8-7-1 코드 품질 메뉴

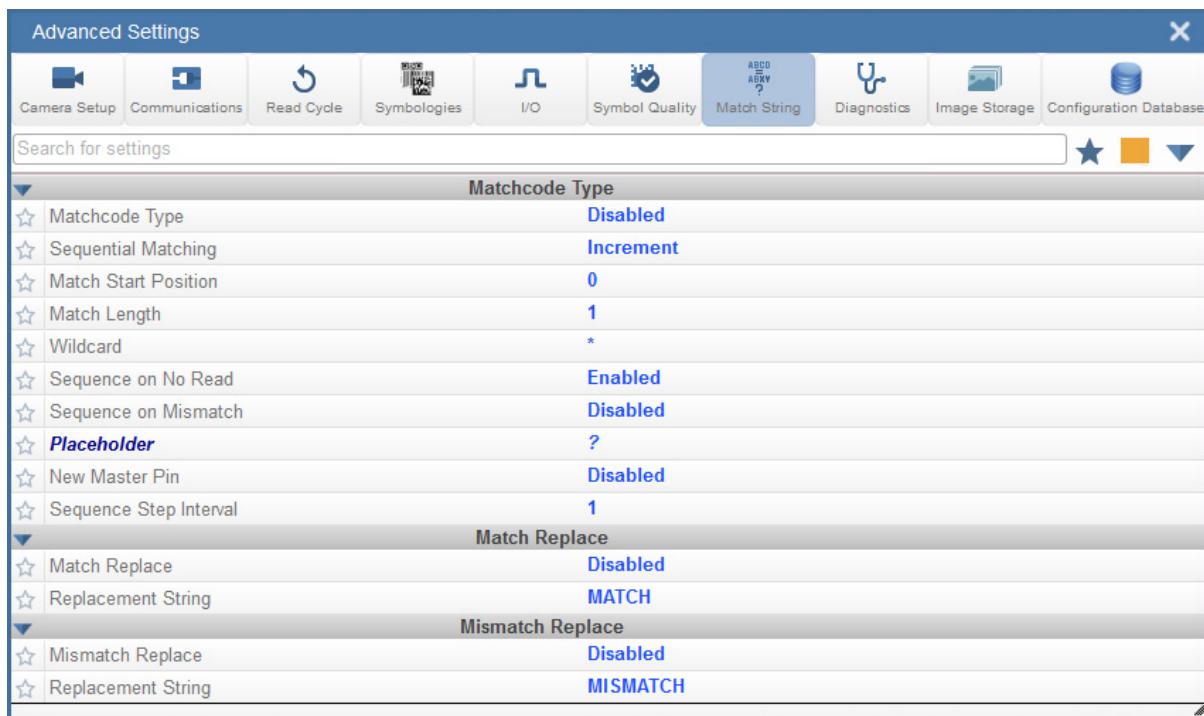


중요: 코드 품질 기능의 상세한 내용에 대해서는 [I/O] 메뉴의 「심벌 평가 지표」 항을 참조해 주십시오.

8-8 매치 코드

[매치 코드] 메뉴에는 비교 문자열 타입, New master 핀의 기능(유효 또는 무효), 사용자 정의의 비교 문자열과 일치 또는 불일치하는 디코드된 데이터를 치환하는 문자열을 설정하기 위한 명령이 표시됩니다. 명령 파라미터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.

8-8-1 매치 코드 메뉴

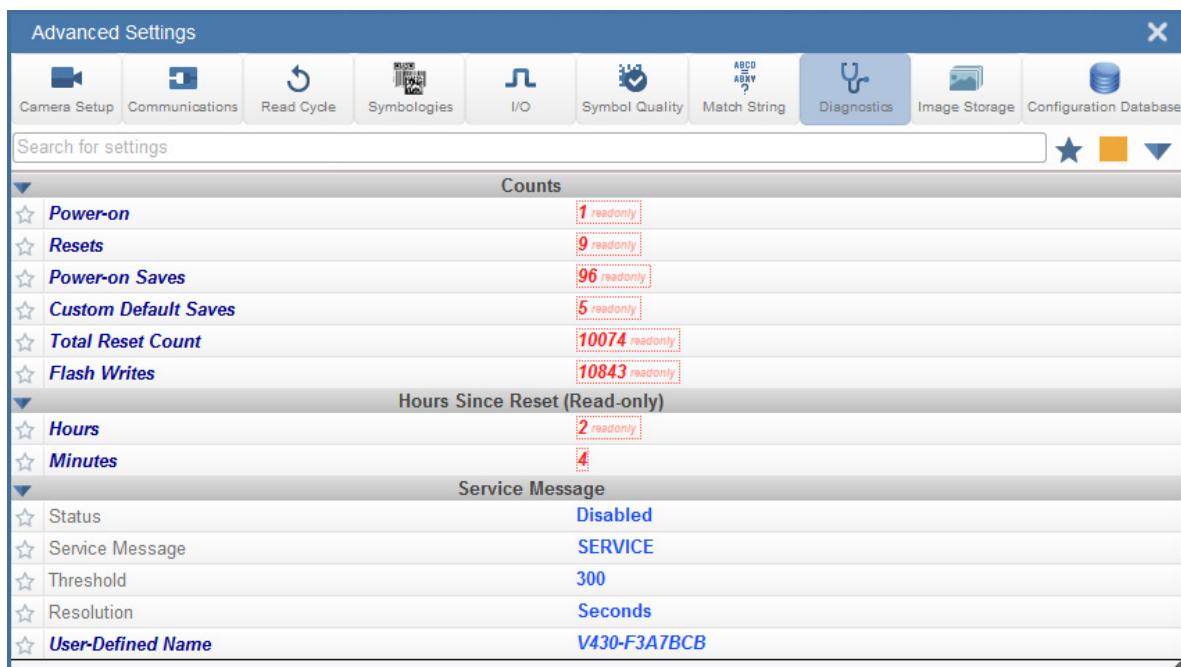


8-9 진단

[진단] 메뉴에는 다양한 서비스 메시지와 리더의 이름을 변경할 수 있는 명령이 표시됩니다. 또한, 리더의 기능 및 상태에 대한 카운트값(판독 전용)을 확인할 수도 있습니다.

명령 파라미터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.

8-9-1 진단 메뉴



8-10 화상 저장

[화상 저장] 메뉴에는 리더에서 활성화된 화상의 저장 방법 및 장소를 관리할 수 있는 명령이 표시됩니다.

아래의 [화상 저장]과 [화상 저장 장소] 명령은 어플리케이션 설정 메뉴에서 설명한 것과 기능적으로 동일합니다. 예를 들어 [FTP 어드레스] 명령을 다음과 같이 구성하면 어플리케이션 설정 메뉴에서 액세스할 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스를 사용한 경우와 동일한 결과가 됩니다.

Image Storage Location	
FTP Address	Remote (FTP)
userid	pass 192.168.1.1 21
Transfer Optimization	Speed
RAM Drive Size	20 MB

8-10-1 화상 저장 메뉴

명령 파라미터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.

Advanced Settings	
	Camera Setup
	Communications
	Read Cycle
	Symbologies
	I/O
	Symbol Quality
	Match String
	Diagnostics
	Image Storage
	Configuration Database

Search for settings	
Image Storage	
Image Storage Status	Disabled
Stored Image Type	No Read
Image Storage Mode	First image in a read cycle
Image File Format	PNG - High Resolution
Image Quality	90 %
Image Scale	Full scale
File Save Options	Image
Image Storage Location	
Image Storage Location	RAM (Volatile Memory)
RAM Drive Size	20 MB
Save Image Until	New Read Cycle
Action at Image Storage Limit	Stop
Image Output (Legacy)	
Image Output	Disabled
Comm Port	RS232
Stored Image Type	Disabled
Image Format	JPG - Low Resolution
Image Quality	90 %
Decode Output	Disabled
Grade Output	Disabled

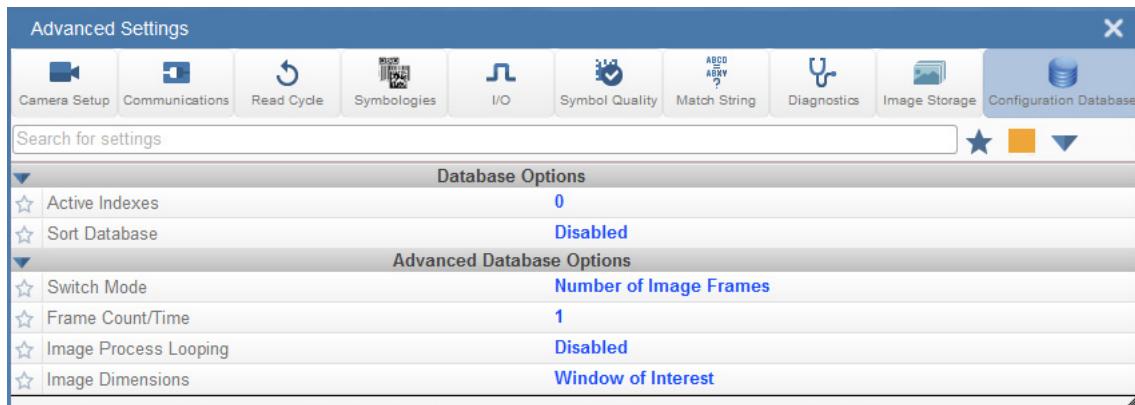
8-11 컨피그레이션 데이터베이스

컨피그레이션 데이터베이스 메뉴를 통해 다음과 같은 조작을 실행할 수 있습니다.

- 판독 사이클 중에 자동으로 사용되는 데이터베이스 레코드(설정 그룹)의 수를 설정함
- 디코드가 성공된 데이터베이스 엔트리를 데이터베이스 엔트리 리스트의 최초 위치로 이동시킴
- 리더가 현재의 활성화 설정에 다음 데이터베이스 엔트리를 판독하는 이벤트를 선택함
- 활상할 필요가 있는 화상 프레임 수를 결정함
- 리더가 다음 데이터베이스 인덱스 엔트리를 판독할 때까지의 대기 시간을 결정함
- 몇 개의 다른 IP, 디코드 파라메터를 사용해 1장의 활상 화상을 2회 이상 처리함
- 화상 치수 파라메터([부분 취득 설정](WOI) 또는 [관심 영역](ROI))을 결정함

명령 파라메터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.

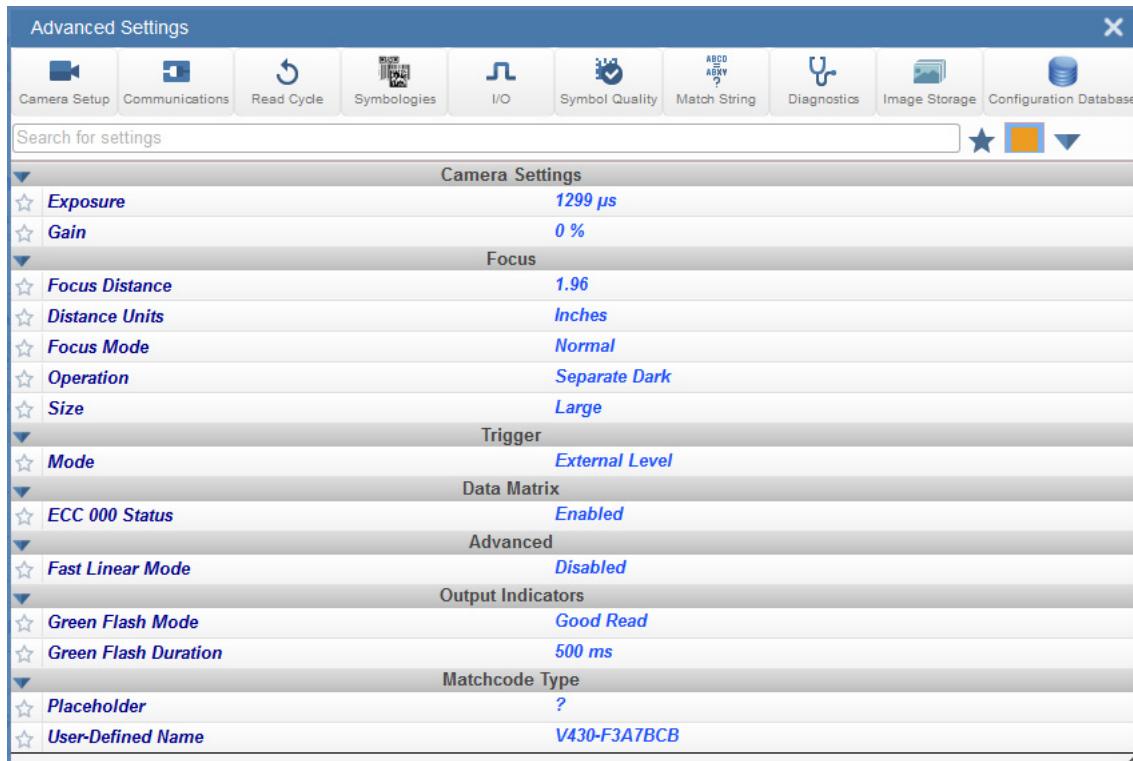
8-11-1 컨피그레이션 데이터베이스 메뉴



8-12 디폴트와의 차이

[디폴트와의 차이] 메뉴에는 WebLink의 디폴트 설정과 다른 파라메터 명령만 표시됩니다. 이 메뉴에는 각 카테고리의 해당되는 명령이 표시됩니다.

명령 파라메터는 이 메뉴에서 직접 변경할 수 있습니다.



A

일반 사양

본 섹션에서는 MicroHAWK 리더에 대한 일반 사양을 기재했습니다.

A-1	일반 사양	A-2
A-2	접지와 전원	A-20
A-3	케이블과 액세서리	A-23
A-4	형식 번호 구성	A-69

A

A-1 일반 사양

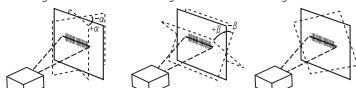
MicroHAWK V320-F

		V320-F	V320-F□□□□03M-□□□	V320-F□□□□12M-□□□	V320-F□□□□50C-□□□
적용 코드 *1	바코드	Code 39, Code 128, BC412, Interleave 2 of 5, UPC/EAN, Codabar, Code 93, Pharmacode, PLANET, Postnet, Japanese Post, Australian Post, Royal Mail, Intelligent Mail, KIX			
	2차원 코드	DataMatrix(ECC 0~200), QR Code, Micro QR Code, Aztec Code, DotCode			
	스택형 코드	PDF417, MicroPDF417, GS1 Databar(Composite, Stacked)			
판독 성능 *2	판독 자릿수	최대 제한 없음(바의 폭과 판독 거리에 따라 다릅니다)			
	조준 광원	청색 LED×2			
	조명	안쪽 LED: 백색×4, 적색×4(파장: 625 nm) 외부 LED: 없음			
	판독 거리/시야	상세한 내용은 「판독 범위」를 참조해 주십시오.			
	피치각 *3	±30°			
	스케우각 *3	±30°			
	틸트각 *3	±180°			
	초점	정초점의 액체 렌즈(광시야= 5.2mm, 중시야= 7.7mm, 협시야= 16mm)			
촬영	해상도	752(세로)×480(가로)	1,280(세로)×960(가로)	2,592(세로)×1,944(가로)	
	컬러/흑백	흑백 CMOS			컬러 CMOS
	셔터	글로벌			롤링
	프레임 레이트	60 fps	42 fps	5 fps	
	노광 시간	50~100,000μs			
	화상 로깅	FTP			
	트리거	외부 트리거(엣지, 레벨), 통신 트리거(Ethernet, RS-232C)			
입출력 사양	입력 신호	트리거 입력: 5~28V 정격(0.16mA, DC5V일 때), 디폴트: 3.3V 정격(0mA, 3.3V일 때)			
	출력 신호	1신호(스트로보): 5V TTL 호환, 싱크 전류 10mA, 소스 전류 10mA			
통신 사양	접속	RS-232C, USB 2.0 High Speed, Ethernet over USB/HID			
	Ethernet 사양	100BASE-TX/10BASE-T			
표시등		PASS(녹색), PWR(녹색)			
전원 전압		DC 5V ± 5%			
소비 전류		DC5V 450mA(최대)			
내환경성 *4	주위 온도 범위	동작 시: 0~+40°C, 보존 시: -50~+75°C(결로 및 결빙되지 않을 것)			
	주위 습도 범위	동작 시 · 보존 시: 5%~95%(결로되지 않을 것)			
	주위 환경	부식성 가스가 없을 것			
	내진동(내구)	발진 주파수: 10~150Hz, 편진폭: 0.35mm, 진동 방향: X/Y/Z, 스위프 시간: 8분/카운트, 스위프 카운트: 10회			
	내충격(내구)	충격력: 150 m/s ² , 시험 방향: 6방향, 각 3회(상/하, 전/후, 좌/우)			
	보호 구조	IEC 60529 IP40			
	주위 온도 범위	동작 시: 0~+40°C, 보존 시: -50~+75°C(결로 및 결빙되지 않을 것)			
무게	본체만	약 59g			
	포장 무게	약 166g(포장 상자 포함)			
외형 치수	본체 치수	52(W)×39(D)×24(H)mm			
	포장 치수	170(W)×117(D)×86(H)mm			
부속품		사용하기 전에 읽어 주십시오, CE 컴플라이언스 시트			
LED 안전 규격		IEC 62471-1: 2006 리스크 면제 그룹			
안전 규격		EN 55024:2010, EN 55032:2015 + AC:2016 FCC Part 15, Subpart B(Class B) UL60950-1 BIS RCM, KC, EAC 및 BSMI 신청 중			
재질	케이스	알루미늄 다이캐스트, 알루마이트 처리(흑색)			
	판독창	아크릴			
소프트웨어		WebLink			

*1. 당사의 평가 기준으로 판독 대응 가능 코드입니다. 사용 시에는 사용 조건하에서 매번 평가해 주십시오.

*2. 판독 성능은 특별한 지정이 없는 경우 시야의 중앙, R=∞(평면)으로 규정합니다.

*3. Pitch angle, Skew angle, Tilt angle



*4. 노이즈가 많은 환경에서 사용할 경우에는 V430에서 필터가 부착된 케이블(V430-W□□F-□M)을 사용해 주십시오.

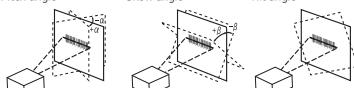
MicroHAWK V330-F

V330-F		V330-F□□□□03M-□□□	V330-F□□□□12M-□□□	V330-F□□□□50C-□□□
적용 코드 *1	바코드	Code 39, Code 128, BC412, Interleave 2 of 5, UPC/EAN, Codabar, Code 93, Pharmacode, PLANET, Postnet, Japanese Post, Australian Post, Royal Mail, Intelligent Mail, KIX		
	2차원 코드	DataMatrix(ECC 0-200), QR Code, Micro QR Code, Aztec Code, DotCode		
	스택형 코드	PDF417, MicroPDF417, GS1 Databar(Composite, Stacked)		
판독 성능 *2	판독 자릿수	최대 제한 없음(바의 폭과 판독 거리에 따라 다릅니다)		
	조준 광원	청색 LED×2		
	조명	안쪽 LED: 백색×4, 적색×4(파장: 625 nm) 외부 LED: 없음		
	판독 거리/시야	상세한 내용은 「판독 범위」를 참조해 주십시오.		
	피치 각 *3	±30°		
	스큐 각 *3	±30°		
	틸트 각 *3	±180°		
활성	초점	정초점의 액체 렌즈(광시야= 5.2mm, 중시야= 7.7mm, 협시야= 16mm)		
	해상도	752(세로)×480(가로)	1,280(세로)×960(가로)	2,592(세로)×1,944(가로)
	컬러/흑백	흑백 CMOS		컬러 CMOS
	셔터	글로벌		롤링
	프레임 레이트	60 fps	42 fps	5 fps
	노광 시간	50~100,000μs		
화상 로깅		FTP		
트리거		통신 트리거(Ethernet)		
입출력 사양	입력 신호	Ethernet		
	출력 신호	Ethernet		
통신 사양	접속	Ethernet TCP/IP		
	Ethernet 사양	100BASE-TX/10BASE-T		
표시등		PASS(녹색), PWR(녹색)		
전원 전압		IEEE 802.3af PoE 준거 44~57V, 클래스 0		
소비 전류		최대 전류: 0.10A		
내환경성 *4	주위 온도 범위	동작 시: 0~+40°C, 보존 시: -50~+75°C(결露 및 결빙되지 않을 것)		
	주위 습도 범위	동작 시 · 보존 시: 5%~95%(결로되지 않을 것)		
	주위 환경	부식성 가스가 없을 것		
	내진동(내구)	발진 주파수: 10~150Hz, 편진폭: 0.35mm, 진동 방향: X/Y/Z, 스위프 시간: 8분/카운트, 스위프 카운트: 10회		
	내충격(내구)	충격력: 150 m/s ² , 시험 방향: 6방향, 각 3회(상/하, 전/후, 좌/우)		
	보호 구조	IEC 60529 IP40		
무게	본체만	약 72g		
	포장 무게	약 180g(포장 상자 포함)		
외형 치수	본체 치수	40(W)×63(D)×24(H)mm		
	포장 치수	170(W)×117(D)×86(H)mm		
부속품		사용하기 전에 읽어 주십시오, CE 컴플라이언스 시트		
LED 안전 규격		IEC 62471-1: 2006 리스크 면제 그룹		
안전 규격		EN 55024:2010, EN 55032:2015 + AC:2016 FCC Part 15, Subpart B(Class B) UL60950-1 BIS RCM, KC, EAC 및 BSMI 신청 중		
	재질	케이스 판독 창	알루미늄 다이캐스트, 알루마이트 처리(흑색) 아크릴	
	소프트웨어	WebLink		

*1. 당사의 평가 기준으로 판독 대응 가능 코드입니다. 사용 시에는 사용 조건하에서 매번 평가해 주십시오.

*2. 판독 성능은 특별한 지정이 없는 경우 시야의 중앙, R=∞(평면)으로 규정합니다.

*3. Pitch angle, Skew angle, Tilt angle



*4. 노이즈가 많은 환경에서 사용할 경우에는 V430에서 필터가 부착된 케이블(V430-W□□F-□M)을 사용해 주십시오.

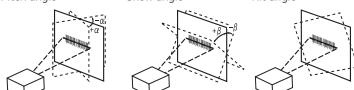
MicroHAWK V420-F

V420-F	V420-F□□□□03M-□□□	V420-F□□□□12M-□□□	V420-F□□□□50C-□□□	
적용 코드 *1	바코드	Code 39, Code 128, BC412, Interleave 2 of 5, UPC/EAN, Codabar, Code 93, Pharmacode, PLANET, Postnet, Japanese Post, Australian Post, Royal Mail, Intelligent Mail, KIX		
	2차원 코드	DataMatrix(ECC 0~200), QR Code, Micro QR Code, Aztec Code, DotCode		
	스택형 코드	PDF417, MicroPDF417, GS1 Databar(Composite, Stacked)		
판독 성능 *2	판독 자릿수	최대 제한 없음(바의 폭과 판독 거리에 따라 다릅니다)		
	조준 광원	청색 LED×2		
	조명	안쪽 LED: 백색×4, 적색×4(파장: 625 nm) 바깥쪽 LED: 적색 또는 백색×8 바깥쪽 LED: 적색 또는 백색×8 바깥쪽 LED: 백색×8		
	판독 거리/시야	상세한 내용은 「판독 범위」를 참조해 주십시오.		
	피치각 *3	$\pm 30^\circ$		
	스큐각 *3	$\pm 30^\circ$		
	틸트각 *3	$\pm 180^\circ$		
활성	초점	오토 포커스 또는 고정 초점의 액체 렌즈(광시야= 5.2mm, 중시야= 7.7mm, 협시야= 16mm)		
	해상도	752(세로)×480(가로)	1,280(세로)×960(가로)	2,592(세로)×1,944(가로)
	컬러/흑백	흑백 CMOS		
	셔터	글로벌		
	프레임 레이트	60 fps	42 fps	5 fps
	노광 시간	50~100,000μs		
화상 로깅		FTP		
트리거		외부 트리거(엣지, 레벨), 통신 트리거(Ethernet, RS-232C)		
입출력 사양	입력 신호	트리거 입력, 신규 마스터: 5~28V 정격(0.16mA, DC 5V일 때), 디폴트: 3.3V 정격(0mA, 3.3V일 때)		
	출력 신호	3개: 5V TTL 호환, 싱크 전류 10mA, 소스 전류 10mA		
통신 사양	접속	RS-232C, USB 2.0 High Speed, Ethernet over USB/HID		
	Ethernet 사양	100BASE-TX/10BASE-T		
표시등		PASS(녹색), TRIG(주황색), MODE(주황색), LINK(주황색), FAIL(적색), PWR(녹색)		
전원 전압		DC 5V+/-5%		
소비 전류		650mA, DC 5V일 때(최대)		
내환경성 *4	주위 온도 범위	동작 시: 0~+45°C, 보존 시: -50~+75°C(결露 및 결빙되지 않을 것)		
	주위 습도 범위	동작 시 · 보존 시: 5%~95%(결로되지 않을 것)		
	주위 환경	부식성 가스가 없을 것		
	내진동(내구)	진동 주파수: 10Hz~55Hz, 변위 0.35mm, 각 방향 20사이클 랜덤 진동: 20Hz~2000Hz, 6.295Grms, 각 방향 30분		
	내충격(내구)	50G, 11ms, 텁니파 펄스, X, Y, Z 각 방향 3회		
	보호 구조	IEC 60529 IP54		
무게	본체만	약 120g		
	포장 무게	약 230g(포장 상자 포함)		
외형 치수	본체 치수	44.5(W)×38.1(D)×25.4(H)mm		
	포장 치수	170(W)×117(D)×86(H)mm		
부속품		사용하기 전에 읽어 주십시오, CE 컴플라이언스 시트		
LED 안전 규격		IEC 62471-1: 2006 리스크 면제 그룹		
안전 규격		EN 55024:2010, EN 55032:2015 + AC:2016 FCC Part 15, Subpart B(Class B) UL60950-1 BIS RCM, KC, EAC 및 BSMI 신청 중		
재질	케이스	알루미늄 다이캐스트, 알루마이트 처리(흑색)		
	판독 창	아크릴		
소프트웨어		WebLink		

*1. 당사의 평가 기준으로 판독 대응 가능 코드입니다. 사용 시에는 사용 조건하에서 매번 평가해 주십시오.

*2. 판독 성능은 특별한 지정이 없는 경우 시야의 중앙, $R=\infty$ (평면)으로 규정합니다.

*3. Pitch angle



*4. 노이즈가 많은 환경에서 사용할 경우에는 V430에서 필터가 부착된 케이블(V430-W□□F-□M)을 사용해 주십시오.

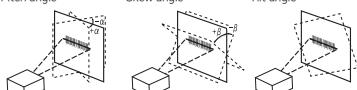
MicroHAWK V430-F

V430-F	V430-F□□□□03M-□□□	V430-F□□□□12M-□□□	V430-F□□□□50C-□□□
적용 코드 *1	바코드	Code 39, Code 128, BC412, Interleave 2 of 5, UPC/EAN, Codabar, Code 93, Pharmacode, PLANET, Postnet, Japanese Post, Australian Post, Royal Mail, Intelligent Mail, KIX	
	2차원 코드	DataMatrix(ECC 0-200), QR Code, Micro QR Code, Aztec Code, DotCode	
	스택형 코드	PDF417, MicroPDF417, GS1 Databar(Composite, Stacked)	
판독 성능 *2	판독 자릿수	최대 제한 없음(바의 폭과 판독 거리에 따라 다릅니다)	
	조준 광원	청색 LED×2	
	조명	안쪽 LED: 백색×4, 적색×4(파장: 625 nm) 바깥쪽 LED: 적색 또는 백색×8 바깥쪽 LED: 적색 또는 백색×8 (V430-F□□□□12M-R□□인 경우에는 적색 또는 백색×24)	
		판독 거리/시야	
	피치 각 *3	$\pm 30^\circ$	
	스큐 각 *3	$\pm 30^\circ$	
촬상	틸트 각 *3	$\pm 180^\circ$	
	초점	오토 포커스 또는 고정 초점의 액체 렌즈(광시야= 5.2mm, 중시야= 7.7mm, 협시야= 16mm)	
	해상도	752(세로)×480(가로)	1,280(세로)×960(가로)
	컬러/흑백	흑백 CMOS	
	셔터	글로벌	
	프레임 레이트	60 fps	42 fps
화상 로깅	노광 시간	50~100,000μs	
	FTP		
	트리거	외부 트리거(엣지, 레벨), 통신 트리거(Ethernet, RS-232C)	
	입출력 사양	입력 신호	트리거 입력, 신규 마스터: 쌍방향, 광 절연, 4.5~28V 정격(10mA, DC 28V일 때)
		출력 신호	3개: 쌍방향, 광 절연, 1~28V 정격(ICE<100mA, DC 24V일 때, 사용자에 따라 전류 제한)
	통신 사양	접속	RS-232C, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, PROFINET
내환경성 *4	Ethernet 사양	100BASE-TX/10BASE-T	
	표시등	PASS(녹색), TRIG(주황색), MODE(주황색), LINK(주황색), FAIL(적색), PWR(녹색)	
	전원 전압	DC 5~30.0V, 최대 리플 200mVp-p	
	소비 전류	0.18A, DC 24V일 때(최대)	
	주위 온도 범위	동작 시: 0~+45°C, 보존 시: -50~+75°C(결露 및 결빙되지 않을 것)	
	주위 습도 범위	동작 시 · 보존 시: 5%~95%(결로되지 않을 것)	
내환경성 *4	주위 환경	부식성 가스가 없을 것	
	내진동(내구)	진동 주파수: 10Hz~55Hz, 변위 0.35mm, 각 방향 20사이클 랜덤 진동: 20Hz~2000Hz, 6.295Grms, 각 방향 30분	
	내충격(내구)	50G, 11ms, 텁니파 펄스, X, Y, Z 각 방향 3회	
	보호 등급	IEC 60529 IP65 and IP67	
	무게	본체만	약 68g
		포장 무게	약 174g(포장 상자 포함)
외형 치수	본체 치수	44.5(W)×44.5(D)×25.4(H)mm	
	포장 치수	170(W)×117(D)×86(H)mm	
부속품		사용하기 전에 읽어 주십시오, CE 컴플라이언스 시트	
LED 안전 규격		IEC 62471-1: 2006 리스크 면제 그룹	
안전 규격		EN 55024:2010, EN 55032:2015 + AC:2016 FCC Part 15, Subpart B(Class B) UL60950-1 BIS RCM, KC, EAC 및 BSMI 신청 중	
재질	케이스	알루미늄 다이캐스트, 알루마이트 처리(흑색)	
	판독 창	아크릴	
소프트웨어		WebLink	

*1. 당사의 평가 기준으로 판독 대응 가능 코드입니다. 사용 시에는 사용 조건하에서 매번 평가해 주십시오.

*2. 판독 성능은 특별한 지정이 없는 경우 시야의 중앙, R=∞(평면)으로 규정합니다.

*3. Pitch angle, Skew angle, Tilt angle



*4. 노이즈가 많은 환경에서 사용할 경우에는 V430에서 필터가 부착된 케이블(V430-W□□F-□M)을 사용해 주십시오.

A

- V430의 표시등은 디폴트에서 다음과 같은 상태를 나타냅니다.
- PWR(녹색): 전원이 공급되고 있을 때 점등
- FAIL(적색): 판독 실패 시에 점등(판독 사이클로 소등)
- LINK(주황색): 통신 확립 시에 점등
- MODE(주황색): 판독 사이클로 점등
- TRIG(주황색): TRIG 신호(병렬)가 ON으로 되면 점등
- PASS(녹색): 판독 성공 시 점등(판독 사이클로 소등)
- 아래는 표시등의 다양한 모드의 점등/소등 상태입니다.
- 판독률 모드(명령)가 설정되어 있을 경우, 판독률이 증가하면 표시등이 길게 점등됩니다.
- 바코드 커피그레이션 모드에서는 표시등이 순서대로 점멸하는 상태가 됩니다.

MicroHAWK 케이블 사양

항목	V430-W8□□-□M	V430-W□□□F-□M	V430-WQ-□M	V430-WE□□-□M
케이블 타입	내굴곡 케이블	내굴곡 케이블 *1	내굴곡 케이블	내굴곡 케이블
커넥터 타입	스트레이트 커넥터 LD: 하향 직각 커넥터 LU: 상향 직각 커넥터	스트레이트 커넥터 LD: 하향 직각 커넥터 LU: 상향 직각 커넥터	스트레이트 커넥터	스트레이트 커넥터 LD: 하향 직각 커넥터 LU: 상향 직각 커넥터
분류	I/O(플라잉 리드) 케이블	I/O(플라잉 리드) 케이블 I/O(M12) 케이블	I/O(M12) 케이블	Ethernet 케이블
전선 사이즈	AWG24			
케이블 외경	7.11mm			7.37mm
최소 굴곡 반경	53mm			73.7mm
사용 환경	주위 온도 범위 주위 습도 범위 주위 환경 진동 내성(내구) 충격 내성(내구)	동작 시: 0~+45°C, 보존 시: -50~+75°C(단, 결빙 및 결로되지 않을 것) 동작 시, 보존 시: 각 5~95%RH(단, 결로되지 않을 것) 부식성 가스가 없을 것 10~150Hz 편진폭 0.35mm X/Y/Z 방향 각 8분 10회 150m/s ² , 6방향, 각 3회(상하 · 좌우 · 전후)		
재질	몰드부: 열가소성 폴리아미드, 외피부: 폴리우레탄			
무게	V430-W8-3M: 259g V430-W8-5M: 422g V430-W8LD-3M: 253g V430-W8LU-3M: 253g	V430-W8F-3M: 285g V430-W8F-5M: 447g V430-W8LDF-3M: 278g V430-W8LUF-3M: 278g V430-WQF-1M: 79g	V430-WQ-1M: 109g V430-WQ-3M: 272g V430-WQ-5M: 351g	V430-WE-1M: 94g V430-WE-3M: 215g V430-WE-5M: 352g V430-WELD-3M: 218g V430-WELU-3M: 218g

*1 필터 주변부의 굴곡은 피해 주십시오.

항목	V430-WQR-3M	V430-WR-□M	V430-WQK-3M
케이블 타입	내굴곡 케이블 *1	내굴곡 케이블	내굴곡 케이블 *1 (2m 케이블부만)
커넥터 타입	스트레이트 커넥터		
분류	RS232C-I/O(M12) 2분기 케이블	RS232C 케이블	키보드 웨지-I/O(M12) 2분기 케이블
전선 사이즈	AWG24		
케이블 외경	7.11mm		
최소 굴곡 반경	53mm		
사용 환경	주위 온도 범위 주위 습도 범위 주위 환경 진동 내성(내구) 충격 내성(내구)	동작 시: 0~+45°C, 보존 시: -50~+75°C(단, 결빙 및 결로되지 않을 것) 동작 시, 보존 시: 각 5~95%RH(단, 결로되지 않을 것) 부식성 가스가 없을 것 10~150Hz 편진폭 0.35mm X/Y/Z 방향 각 8분 10회 150m/s ² , 6방향, 각 3회(상하 · 좌우 · 전후)	
재질	몰드부: 열가소성 폴리아미드, 외피부: 폴리우레탄		
무게	273g	V430-WR-1M: 107g V430-WR-3M: 276g	270g

*1 Y 분기 주변부의 굴곡은 피해 주십시오.

MicroHAWK 케이블 사양

항목	V420-WUB-1M	V420-WUX-1M	V420-WRX-1M	V420-WU8X-1M	V420-WRU8X-1M
케이블 타입	표준 케이블				
커넥터 타입	스트레이트 커넥터				
분류	USB 분기 케이블	USB 분기 케이블 (외부 전원 접속용)	RS-232C 분기 케이블 (외부 전원 접속용)	USB 분기 케이블 (I/O 분기 및 전원 접속용)	RS-232C 분기 케이블 (I/O, USB 및 외부 전원 접속용)
전선 사이즈	AWG24			AWG26	
케이블 외경	4.5mm		5mm	4.7mm	
최소 굴곡 반경	45mm		4.8mm	47mm	
사용 환경	주위 온도 범위	동작 시: 0~+45 °C, 보존 시: -50~-75 °C(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)			
	주위 습도 범위	동작 시, 보존 시: 각 5~95%RH(단, 결로되지 않을 것)			
	주위 환경	부식성 가스가 없을 것			
	진동 내성(내구)	10~150Hz 편진폭 0.35mm X/Y/Z 방향 각 8분 10회			
	충격 내성(내구)	150m/s ² , 6방향, 각 3회(상하 · 좌우 · 전후)			
재질	PVC	몰드부/커넥터 셀부: 열가소성 UL94 V-0, 외피부: PVC			
무게	55g	55g	94g	125g	155g

A

MicroHAWK 케이블 사양

항목	V320-W8□□-□M	V320-WRX□□-□M	V320-WR□□-□M
케이블 타입	표준 케이블		
커넥터 타입	스트레이트 커넥터 LR: 우향 직각 커넥터		
분류	I/O(플라잉 리드) 케이블	RS-232C 분기 케이블 (외부 전원 접속용)	DB15 변환 케이블 (V420 케이블 사용 시 변환용)
전선 사이즈	AWG24		
케이블 외경	5mm		
최소 굴곡 반경	4.8mm		
사용 환경	주위 온도 범위 주위 습도 범위 주위 환경 진동 내성(내구) 충격 내성(내구)	동작 시: 0~+40°C, 보존 시: -50~+75°C(단, 결빙 및 결로되지 않을 것) 동작 시, 보존 시: 각 5~95%RH(단, 결로되지 않을 것) 부식성 가스가 없을 것 10~150Hz 편진폭 0.35mm X/Y/Z 방향 각 8분 10회 150m/s ² , 6방향, 각 3회(상하 · 좌우 · 전후)	
재질	몰드부/커넥터 셀부: 열가소성 UL94 V-0, 외피부: PV		
무게	V320-W8-3M: 44g V320-W8LR-3M: 44g	V320-WRX-2M: 78g V320-WRXLR-2M: 78g	V320-WR-1M: 60g V320-WRLR-1M: 60g

MicroHAWK 액세서리 사양

항목	V430-AF10	V430-AF11	V430-AF12	V430-AF3	V430-AF4	V430-AF5
종류	교환용 프론트 커버	확산판	편광판	직각 미러	YAG 필터	ESD 세이프 커버 *1
사용 환경	주위 온도 범위	동작 시: 0~+45°C, 보존 시: -50~+75°C(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)				
	주위 습도 범위	동작 시, 보존 시: 각 5~95%RH(단, 결로되지 않을 것)				
	주위 환경	부식성 가스가 없을 것				
	진동 내성(내구)	10~150Hz 편진폭 0.35mm X/Y/Z 방향 각 8분 10회	*2		10~150Hz 편진폭 0.35mm X/Y/Z 방향 각 8분 10회	
	충격 내성(내구)	150m/s ² , 6방향, 각 3회(상하 · 좌우 · 전후)	*2		150m/s ² , 6방향, 각 3회(상하 · 좌우 · 전후)	
재질	아크릴	플리에스테르	폴리머 필름	브라켓: 알루미늄 미러: 글래스	아크릴	아크릴
무게	3.4g	3.6g	3.6g	36.3g	8g	3.4g

*1 저항률 $\leq 1.0 \times 10^9 \Omega/\text{sq}$

*2 데이터는 없습니다. 사용 환경에 맞춰 확인해주세요.

항목	V430-AF6	V430-AF7	V430-AFOR	V430-AF1R	V430-AF2R	V330-AF1	V330-AF2
종류	적색 필터	청색 필터	교환용 프론트 커버(링 조명용)	확산판 (링 조명용)	편광판 (링 조명용)	확산판	편광판
사용 환경	주위 온도 범위	동작 시: 0~+45°C, 보존 시: -50~+75°C(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)				동작 시: 0~+40°C, 보존 시: -50~+75°C (단, 결빙 및 결로되지 않을 것)	
	주위 습도 범위	동작 시, 보존 시: 각 5~95%RH(단, 결로되지 않을 것)					
	주위 환경	부식성 가스가 없을 것					
	진동 내성(내구)	10~150Hz 편진폭 0.35mm X/Y/Z 방향 각 8분 10회					
	충격 내성(내구)	150m/s ² , 6방향, 각 3회(상하 · 좌우 · 전후)					
재질	아크릴	아크릴	아크릴	아크릴	폴리머 필름	플리에스테르	폴리머 필름
무게	3.4g	3.4g	10g	10g	10g	0.12g	0.25g

항목	V430-ALR	V430-ALW	V430-ALB	V430-ALI	V430-ALRR	V430-ALWR	V430-ALBR	V430-ALIR
종류	적색 LED	백색 LED	청색 LED	적외 LED	적색 LED (링 조명용)	백색 LED (링 조명용)	청색 LED (링 조명용)	적외 LED (링 조명용)
사용 환경	주위 온도 범위	동작 시: 0~+45°C, 보존 시: -50~+75°C(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)						
	주위 습도 범위	동작 시, 보존 시: 각 5~95%RH(단, 결로되지 않을 것)						
	주위 환경	부식성 가스가 없을 것						
	진동 내성(내구)	10~150Hz 편진폭 0.35mm X/Y/Z 방향 각 8분 10회						
	충격 내성(내구)	150m/s ² , 6방향, 각 3회(상하 · 좌우 · 전후)						
무게	1g	1g	1g	1g	3g	3g	3g	3g

A

MicroHAWK 액세서리 사양

항목	V430-AM0	V430-AM1	V430-AM2	V430-AM3	V430-AM4	V430-AM6
종류	L자형 브라켓 (각도 조정 가능)	카메라마운트 브라켓	카메라마운트 스탠드	카메라 마운트 (상하 좌우 가동)	절연 마운트 키트(나일론 제 나사 및 와셔 부속)	카메라마운트 브라켓(링 조명용)
사용 환경	주위 온도 범위	동작 시: 0~+45°C, 보존 시: -50~+75°C(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)				
	주위 습도 범위	동작 시, 보존 시: 각 5~95%RH(단, 결로되지 않을 것)				
	주위 환경	부식성 가스가 없을 것				
	진동 내성(내구)	*1				
	충격 내성(내구)	*1				
재질	SUS304 부속 나사: 스테인리스	알루미늄 부속 나사: 스테인리스	알루미늄, 고무 부속 나사: 스테인리스	스테인리스 부속 나사: 스테인리스	나일론	알루미늄 부속 나사: 스테인리스
무게	139g	20g	113g	232g	2g	27g

*1 데이터는 없습니다. 사용 환경에 맞춰 확인해주세요.

항목	97-9000006-01	97-000011-02	97-000012-01	V330-AP1
대응 기종	V420/F420/V320/F320	V430/F430	V330/F330	
전원 종류	5V 전원 5.5mmx2.5mm 배럴 커넥터	5V 전원 2극 DIN 커넥터	5V 전원 12극 M12 소켓	56V 싱글 포트 IoT 인젝터 (IEEE802.3at 준거)
AC 플러그 형상	A/C/G	B/E	B/E	-
입력 전압	AC100~240V			
출력 전압	DC5V	DC5V	DC24V	DC56V
최대 출력 전류	2A	4A	2.1A	0.5A
사용 환경	주위 온도 범위	동작 시: 0~+50°C, 보존 시: -10~+55°C (단, 결빙 및 결로되지 않을 것)	동작 시: 0~+40°C, 보존 시: -20~+80°C (단, 결빙 및 결로되지 않을 것)	동작 시: 0~+40°C, 보존 시: -20~+80°C (단, 결빙 및 결로되지 않을 것)
	주위 습도 범위	동작 시, 보존 시: 각 5~90%RH (단, 결로되지 않을 것)	동작 시, 보존 시: 각 20~80%RH (단, 결로되지 않을 것)	동작 시, 보존 시: 각 20~80%RH (단, 결로되지 않을 것)
주위 환경	부식성 가스가 없을 것			
진동 내성(내구)	*1			
충격 내성(내구)	*1			
제조원	Mega Electronics Inc.			PHIHONG TECHNOLOGY CO., LTD.
안전 규격	UL, CCC, CE, RCM, PSE, KC, EAC	UL, CCC, CE, RCM, PSE, KC, EAC, BSMI	UL, CCC, CE, RCM, PSE, KC, EAC, BSMI	UL, CB, CCC, BSMI, CU (EAC), IRAM (TUV-s), CE, RCM, NOM/NYCE, PSB, KC+KCC, EAC
무게	100g	170g	258g	234g

*1 데이터는 없습니다. 사용 환경에 맞춰 확인해주세요.

항목	V420-AC0	V420-AC1	V420-AC2
키트 내용	전원	97-9000006-01	97-000011-02
	케이블	V420-WRX-1M	V420-WUX-1M
무게	349g	329g	851g

A-1-1 판독 범위

고정 초점의 시야(mm)-광시야 렌즈

판독 거리(mm)	30만 화소		120만 화소		500만 화소	
	가로	세로	가로	세로	가로	세로
50	49	32	53	39	50	38
64	62	39	66	49	63	47
81	76	49	81	61	78	58
102	95	60	101	75	96	72
133	121	78	129	97	124	92
190	171	109	182	136	174	130
300	266	170	283	213	271	202

고정 초점의 시야(mm)-중시야 렌즈

판독 거리(mm)	30만 화소		120만 화소		500만 화소	
	가로	세로	가로	세로	가로	세로
50	34	22	36	27	35	26
64	43	27	45	34	43	32
81	53	34	56	42	54	40
102	66	42	70	52	67	50
133	84	54	90	67	86	64
190	119	76	126	95	121	90
300	185	118	196	147	188	140

고정 초점의 시야(mm)-협시야 렌즈

판독 거리(mm)			120만 화소			
	가로	세로	가로	세로	가로	세로
64	-	-	21	15	-	-
400	-	-	118	88	-	-

오토 포커스의 시야(mm)-광시야 렌즈

판독 거리(mm)	30만 화소		120만 화소		500만 화소	
	가로	세로	가로	세로	가로	세로
50	51	33	55	41	52	39
100	97	62	103	77	98	73
150	142	90	151	113	144	107
200	187	119	199	149	190	142
250	232	148	247	185	236	176
300	277	177	295	221	282	210

A

오토 포커스의 시야(mm)-중시야 렌즈

판독 거리(mm)	30만 화소		120만 화소		500만 화소	
	가로	세로	가로	세로	가로	세로
50	33	21	36	27	34	25
100	63	40	67	50	64	48
150	92	59	98	73	94	70
200	121	77	129	97	123	92
250	151	96	160	120	153	114
300	180	115	191	144	183	136

오토 포커스의 시야(mm)-협시야 렌즈

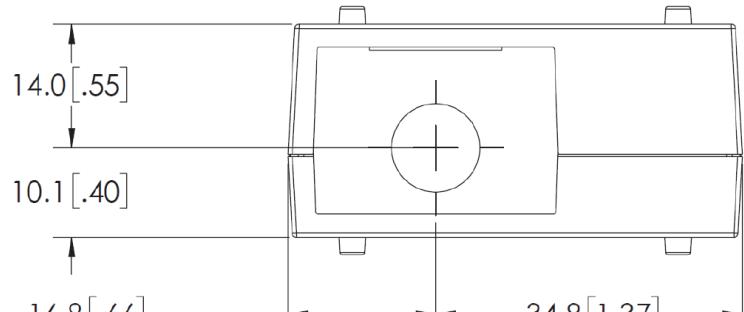
판독 거리(mm)			120만 화소			
	가로	세로	가로	세로	가로	세로
50	-	-	16	12	-	-
100	-	-	31	23	-	-
150	-	-	45	34	-	-

장거리 오토 포커스의 시야(mm)

판독 거리(mm)			120만 화소			
	가로	세로	가로	세로	가로	세로
75	-	-	24	18	-	-
100	-	-	31	23	-	-
200	-	-	60	45	-	-
300	-	-	89	67	-	-
400	-	-	118	88	-	-
500	-	-	147	110	-	-
600	-	-	176	132	-	-
700	-	-	204	153	-	-
800	-	-	233	175	-	-
900	-	-	262	197	-	-
1,000	-	-	291	218	-	-
1,200	-	-	349	262	-	-
1,300	-	-	378	283	-	-
1,400	-	-	407	305	-	-
1,500	-	-	436	327	-	-

외형 치수(단위: mm[인치])

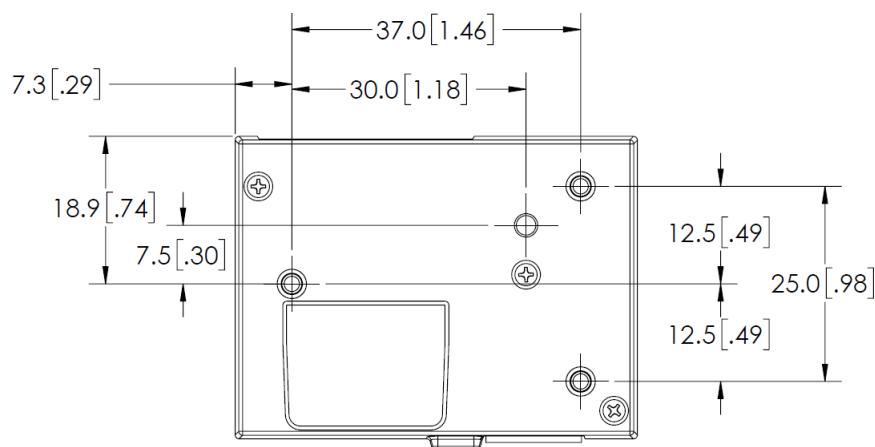
A-1-2 MicroHAWK V320-F 정면



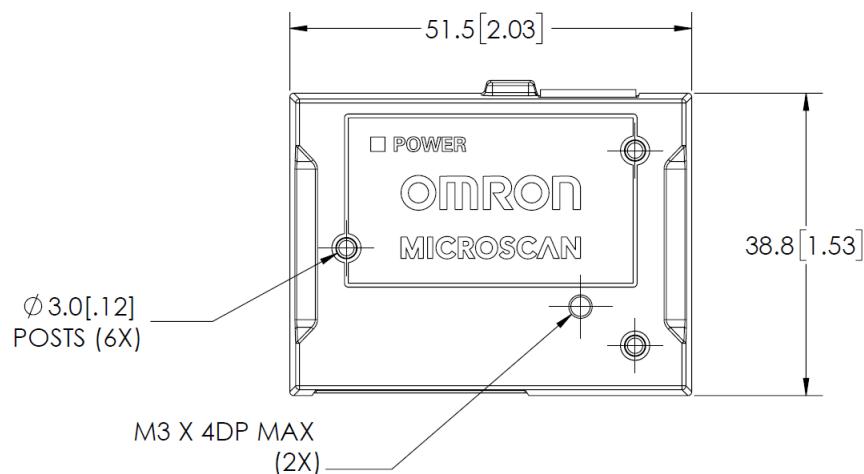
OPTICAL CENTER

A

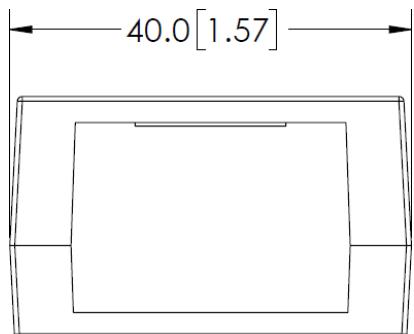
A-1-3 MicroHAWK V320-F 바닥부



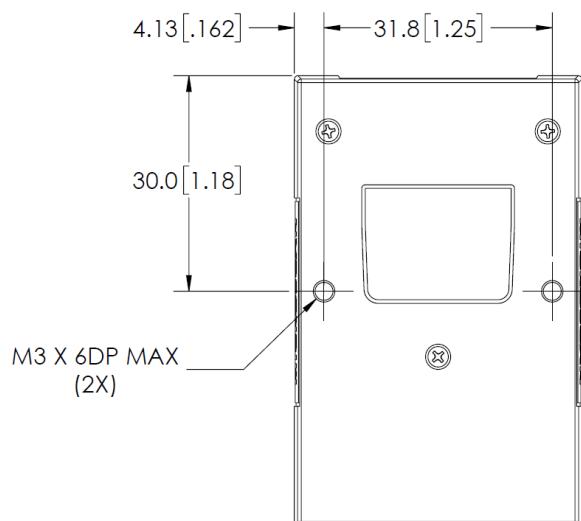
A-1-4 MicroHAWK V320-F 상부



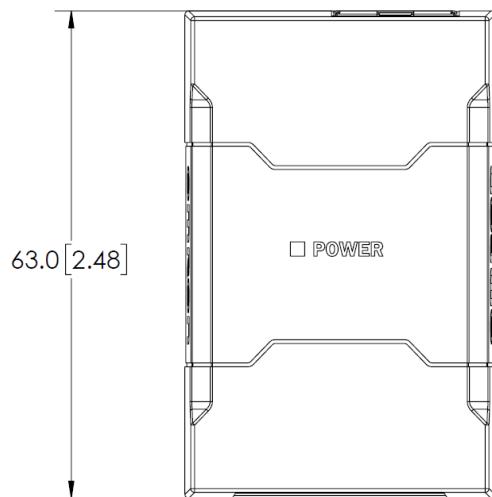
A-1-5 MicroHAWK V330-F 정면



A-1-6 MicroHAWK V330-F 바닥부

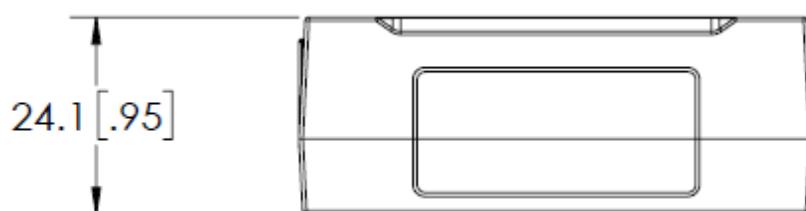


A-1-7 MicroHAWK V330-F 상부

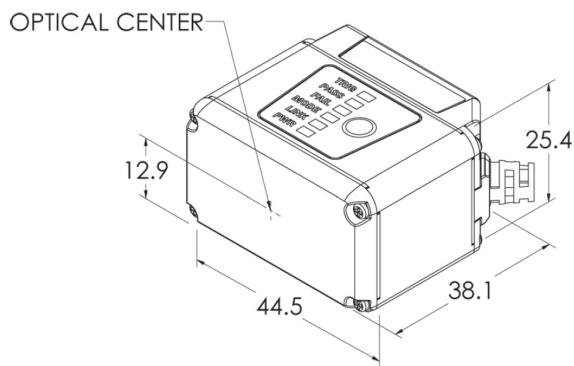


A

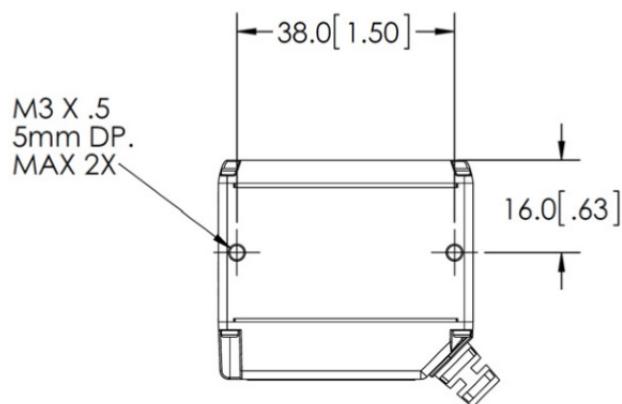
A-1-8 MicroHAWK V330-F 측면



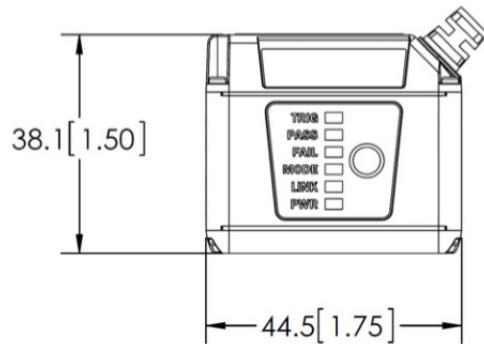
A-1-9 MicroHAWK V420-F 정면



A-1-10 MicroHAWK V420-F 바닥부

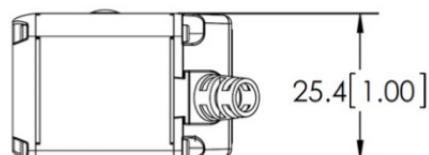


A-1-11 MicroHAWK V420-F 상부

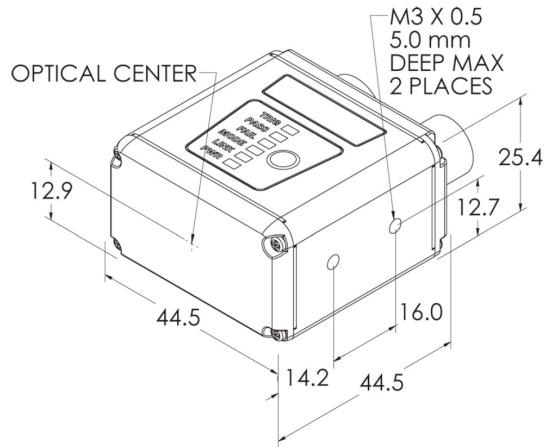


A

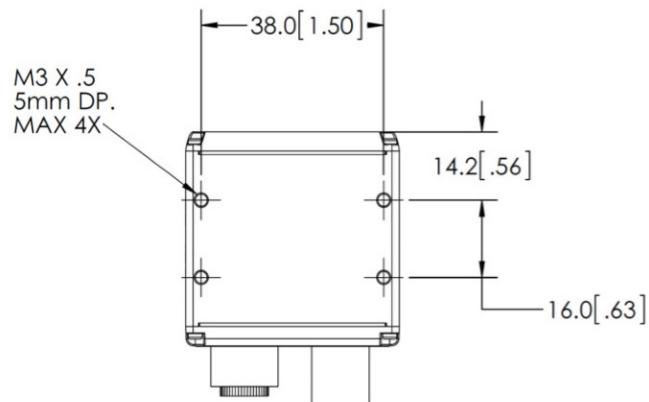
A-1-12 MicroHAWK V420-F 측면



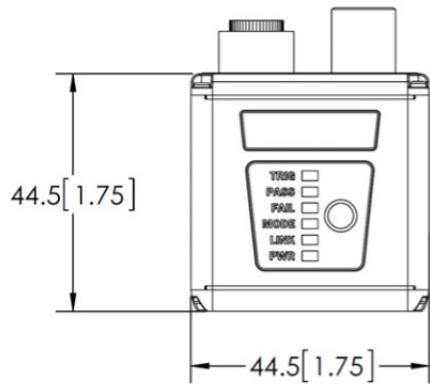
A-1-13 MicroHAWK V430-F 정면



A-1-14 MicroHAWK V430-F 바닥부

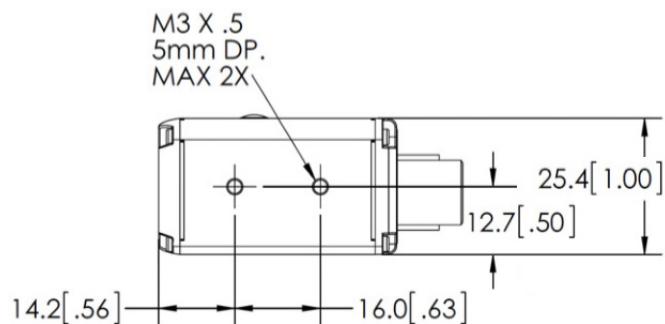


A-1-15 MicroHAWK V430-F 상부

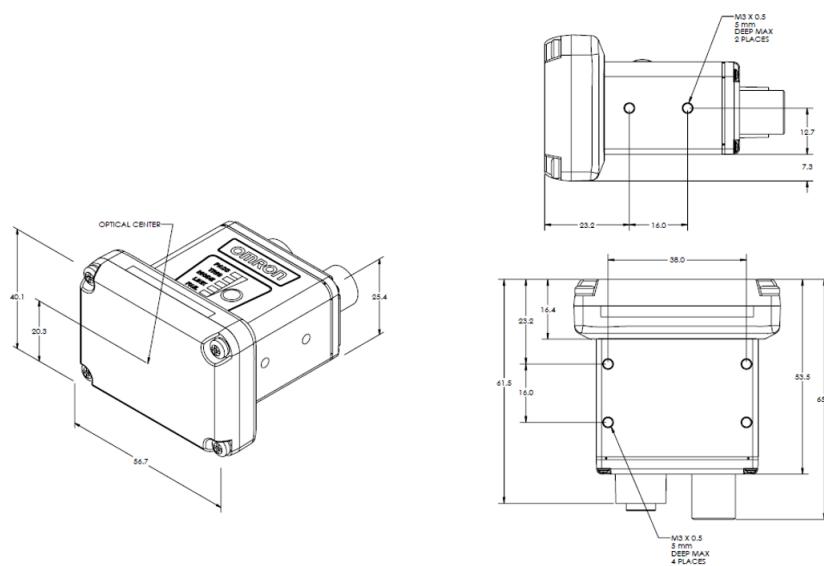


A

A-1-16 MicroHAWK V430-F 측면



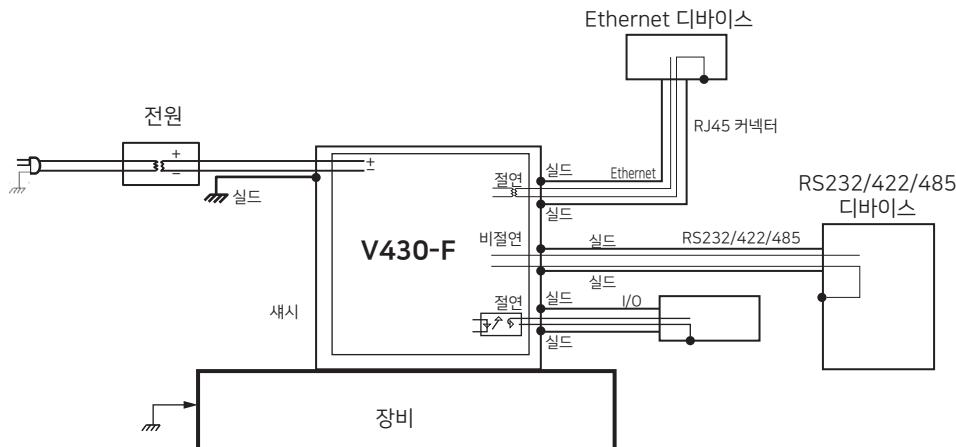
A-1-17 MicroHAWK V430-F 링 조명용 광원 옵션을 부착한 경우



A-2 접지와 전원

A-2-1 접지와 실드의 고려 사항

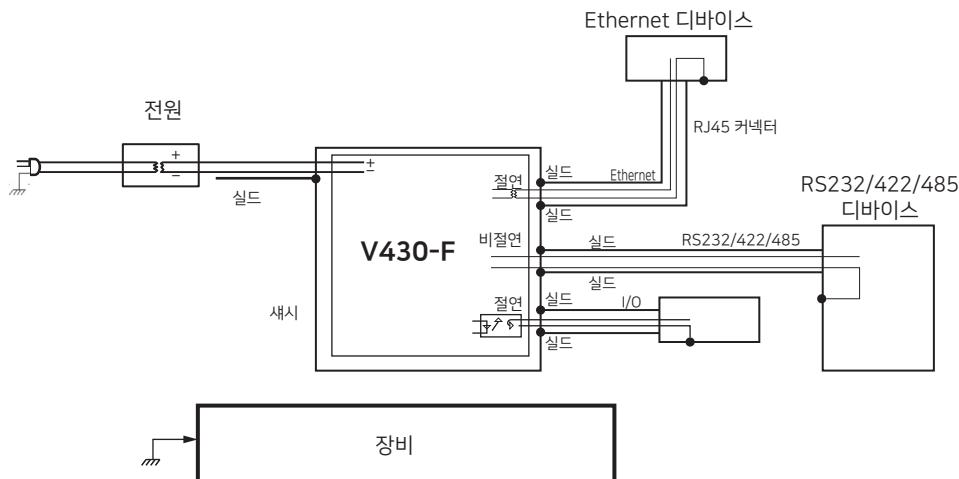
적정한 접지 접속은 오퍼레이터의 안전, 노이즈 저감 및 기기의 과도 전압으로부터의 보호를 위해 필요합니다. 철제 부품을 포함하는 모든 회로와 모든 중계 박스는 지역 및 국가의 전기 규격에 준거한 어스 그라운드에 직접 접지할 필요가 있습니다.



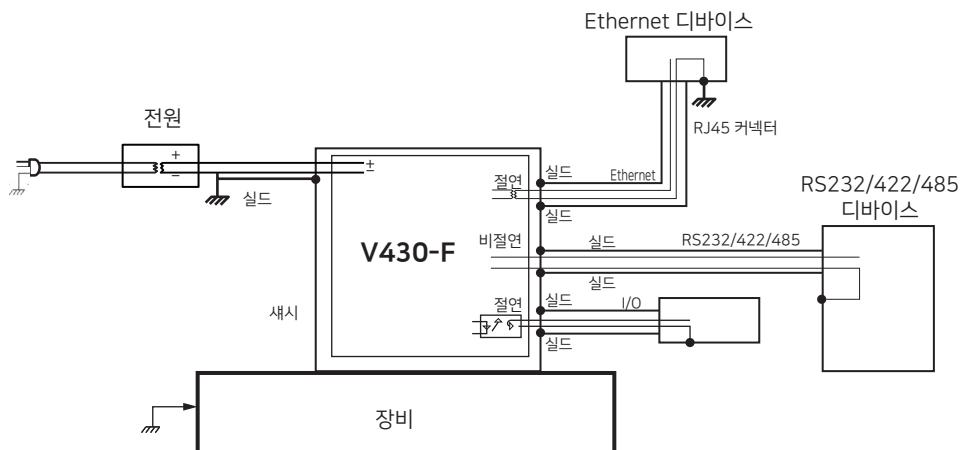
어스 그라운드는 실드 케이블과 카메라의 셋시를 통해 접지됩니다.

접지된 실드 케이블의 영향 때문에 MicroHAWK가 오작동할 경우에는 아래 중 한 가지 방법을 시도해 주십시오.

- 셋시와 전원의 실드 케이블을 어스 그라운드에서 떨어뜨려 주십시오.



- 전원의 실드 케이블을 -(OV)에 접속해 주십시오. 실드 케이블, 쇄시, Ethernet 케이블의 RJ45 커넥터 중 한 군데에서 D종 접지를 해 주십시오. DC 전원에는 클래스 2 전원을 사용해 주십시오.



A

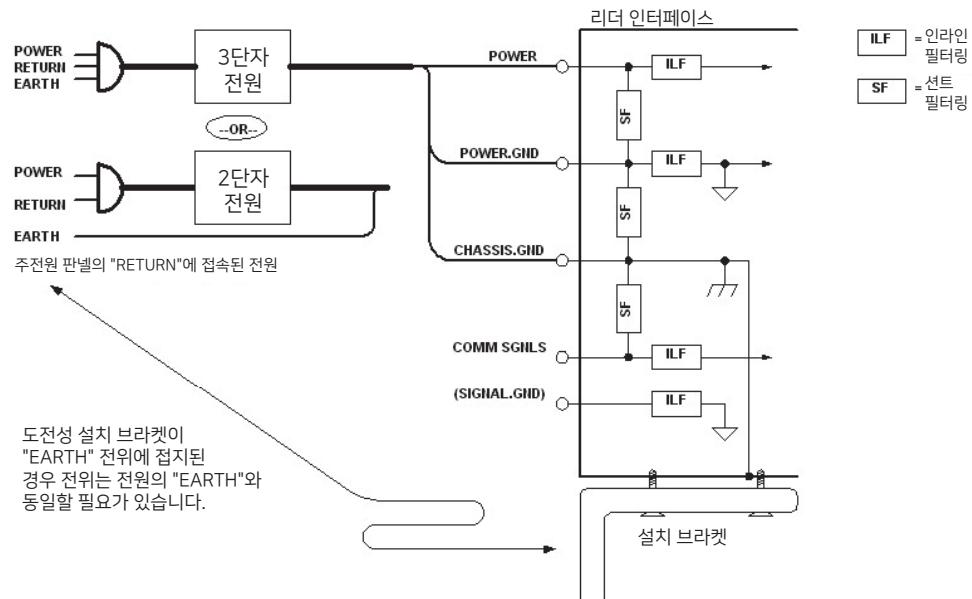
- 주: 이러한 접속인 경우에는 전원의 +(24V)를 접지하지 마십시오. 회로가 단락되어 고장의 원인이 됩니다.

A-2-2 접지 루프

접지 루프(통신 디바이스의 다양한 접지 전위 때문에 발생하는 신호 열화)는 호스트, 센서 및 이들 전원 모두를 공통 접지에 접속하면 제거 또는 최소화할 수 있습니다.

- 주: 노이즈로 인해 리더에 동작 불량이 발생한 경우, 리더의 전원 단자 근처에 노이즈 필터(TDK-Lambda(주)사의 RSAL2001W)를 설치하고, 필터 쇄시를 접지해 주십시오.

A-2-3 적정한 운용을 위해 고려되는 전원 및 접지 접속



A-2-4 접지에 관한 주의 사항

- 설치 브라켓의 "EARTH"는 전원의 "EARTH"와 동일한 전위일 필요가 있습니다.
- 전원의 "RETURN"과 "EARTH" 접지는 낮은 임피던스 기준점에서도 안정적이어야 합니다.
- 2단자 전원인 경우에는 전원의 실드 케이블과 어스 그라운드에 접지할 필요가 있습니다.
- "SIGNAL.GND"는 통신 및 I/O 신호 접지에 사용할 수 있습니다. 전원 그라운드 및 어스 그라운드로 사용하지 마십시오.

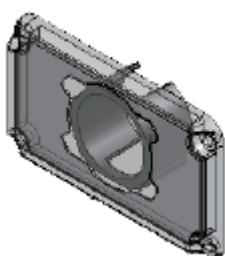
A-3 케이블과 액세서리

A-3-1 확산판

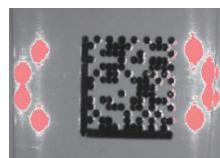
V430-AF11

확산판은 빛을 확산합니다.

확산판은 LED의 직접 반사를 저감합니다.



부속품:
개스킷(1개)
+나사(4개)



확산판 없음



확산판 있음

A

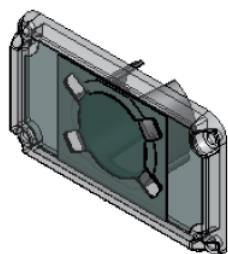
A-3-2 편광판

V430-AF12

편광판은 반사 오브젝트의 눈부심을 저감합니다.

편광판은 확산 오브젝트의 빛을 통과시킵니다.

경면(수직) 반사는 제외됩니다. 확산 반사의 수평 성분만 카메라에 도달합니다.



부속품:
개스킷(1개)
+나사(4개)



편광판 없음



편광판 있음

V430-AF10/AF11/AF12 설치 방법

1. 리더의 전원을 끕니다.
2. 리더의 프론트 커버에서 4개의 나사를 분리합니다.
3. 프론트 커버와 개스킷을 분리합니다.
4. 리더에 새로운 개스킷을 설치합니다. 개스킷이 정해진 장소에 올바르게 설치되어, 모든 밀폐면을 덮고 있는지 확인해 주십시오.
5. 커버 설치: 교환용 프론트 커버 V430-AF10 (또는 V430-AF11, V430-AF12)을 리더에 설치합니다.
6. 부속 나사를 사용해 커버를 정해진 장소에 고정합니다. 나사를 너무 조이지 마십시오. (1.0인치/파운드, 최대 0.11n · m)



A-3-4 직각 미러

V430-AF3

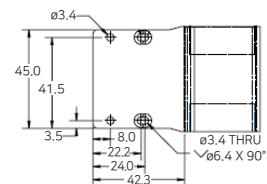
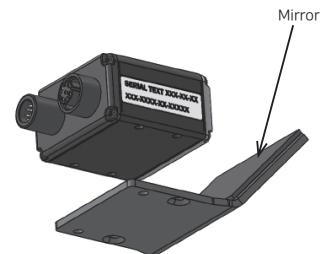
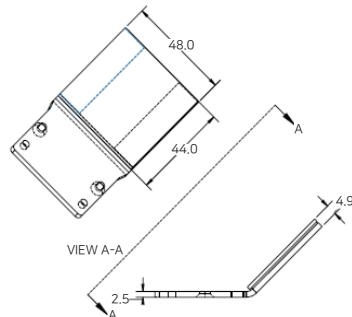
직각 미러를 통해 리더는 공간 절감 설치가 가능해집니다.

화상이 반전됩니다.



브라켓(1개)(재질: 알루미늄)

미러(1개)(재질: 글래스)

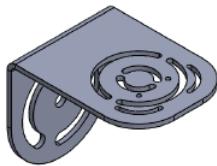


(단위: mm)

A-3-5 설치 브라켓

L자형 브라켓(각도 조정 가능)

V430-AM0



재질: SUS304

두께: 2.5mm

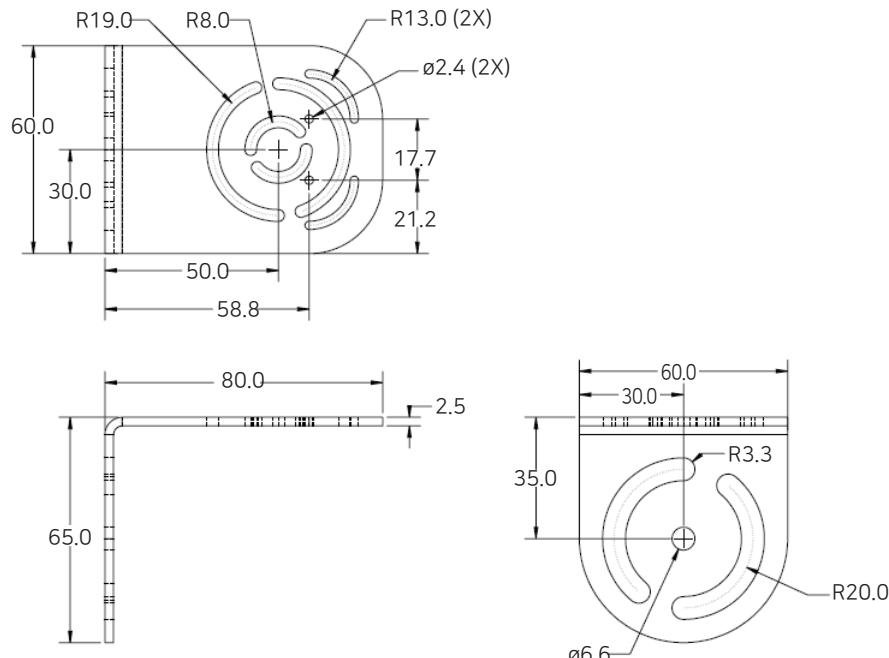
부속품: +나사(M3×6)(2개)

와셔(M3)(2개)

아래의 부속품은 V430-F, V420-F 시리즈에서 사용하지 않습니다.

+나사(M2×6)(2개)

와셔(M2)(2개)

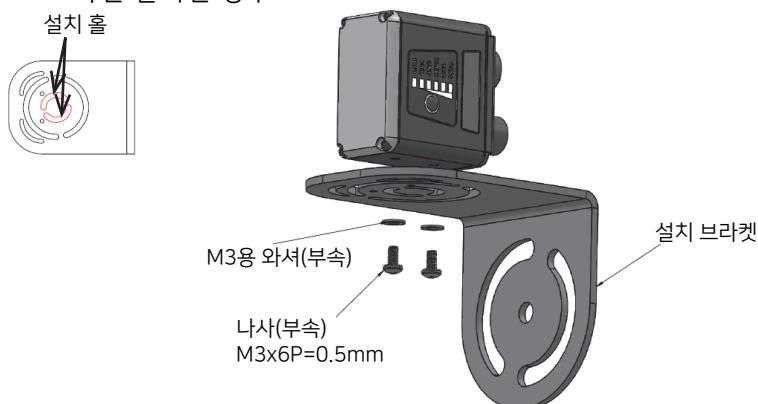


(단위: mm)

A

설치 방법

V430-F 측면 설치인 경우 :



V430-F, V420-F 바닥부 설치인 경우 :



카메라 마운트 브라켓

V430-AM1



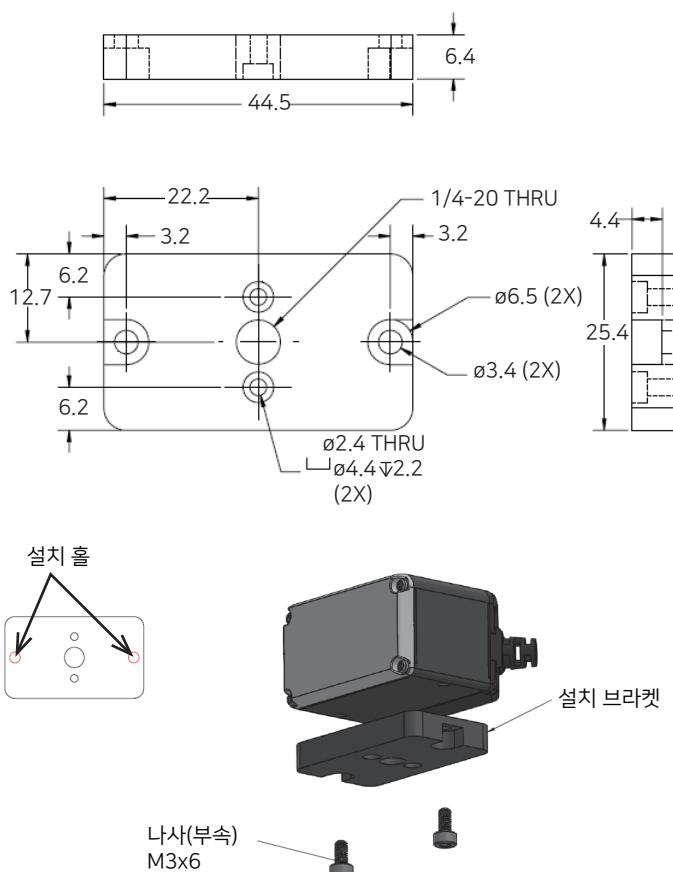
재질: 알루미늄 합금

두께: 6.4mm

부속품: 육각 나사(M3×6)(2개)

아래의 부속품은 V430-F, V420-F 시리즈에서 사용하지 않습니다.

육각 나사(M2×8)(2개)



(단위: mm)

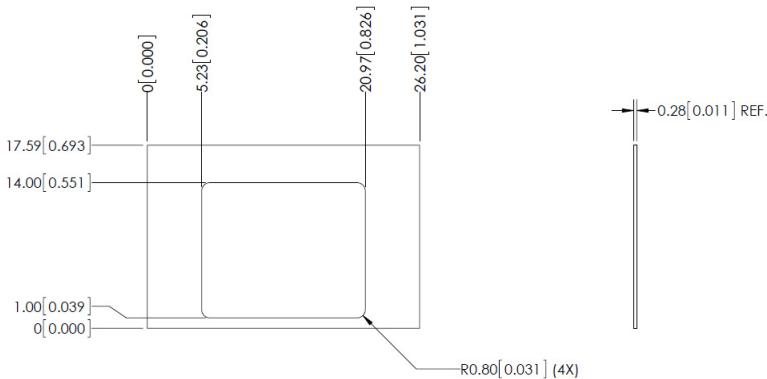
주:

- MicroHAWK V430-F의 설치에는 커버와 가까운 정면의 설치 훈을 사용할 필요가 있습니다.
- 재질은 알루미늄 합금이므로 절연 효과는 없습니다.
본체 케이스는 FG(프레임 그라운드)에 접속되어 있지만, FG와 내부 전기 회로의 GND(0V)와는 절연되어 있지 않습니다. 만약 노이즈 등의 영향을 받을 경우에는 「접지와 전원」 항을 참고로 대책을 세워 주십시오.

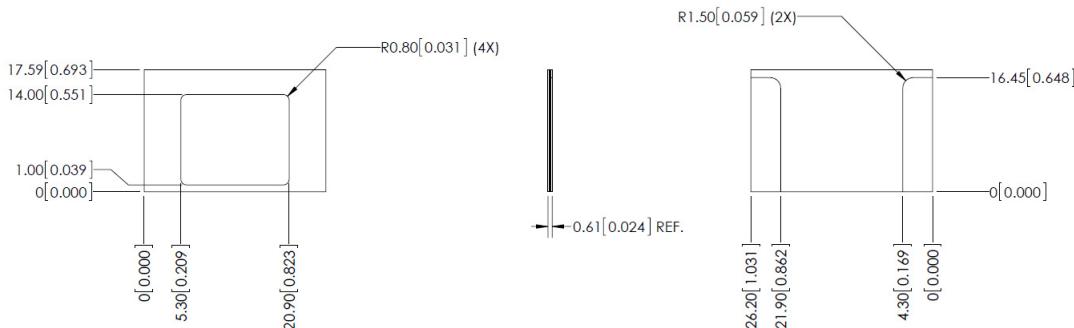
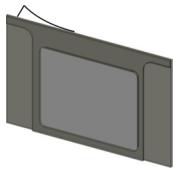
A-3-6 MicroHAWK V320-F/V330-F 액세서리

(단위: mm[인치])

확산판(씰 타입, 기기 외부에 접착)
V330-AF1



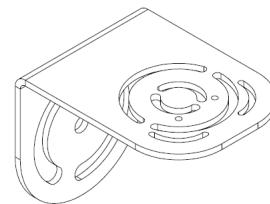
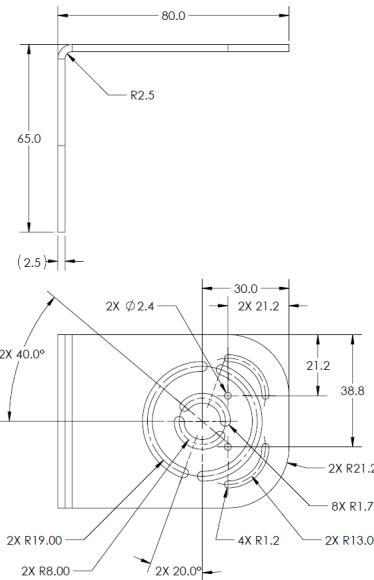
편광판(씰 타입, 기기 외부에 접착)
V330-AF2



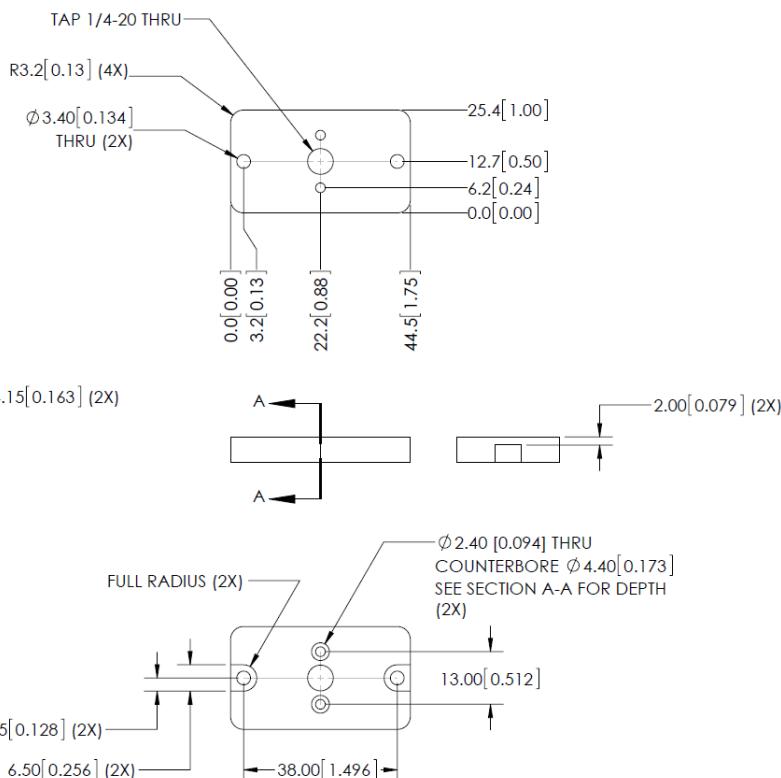
A-3-7 MicroHAWK V420-F/V430-F 액세서리

L자형 브라켓(각도 조정 가능)
V430-AM0

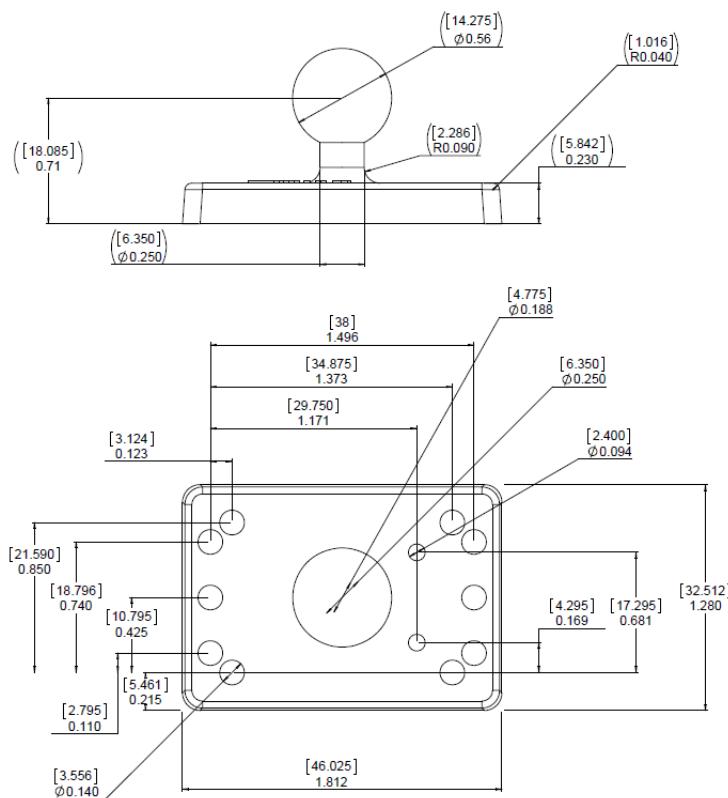
(단위: mm[인치])



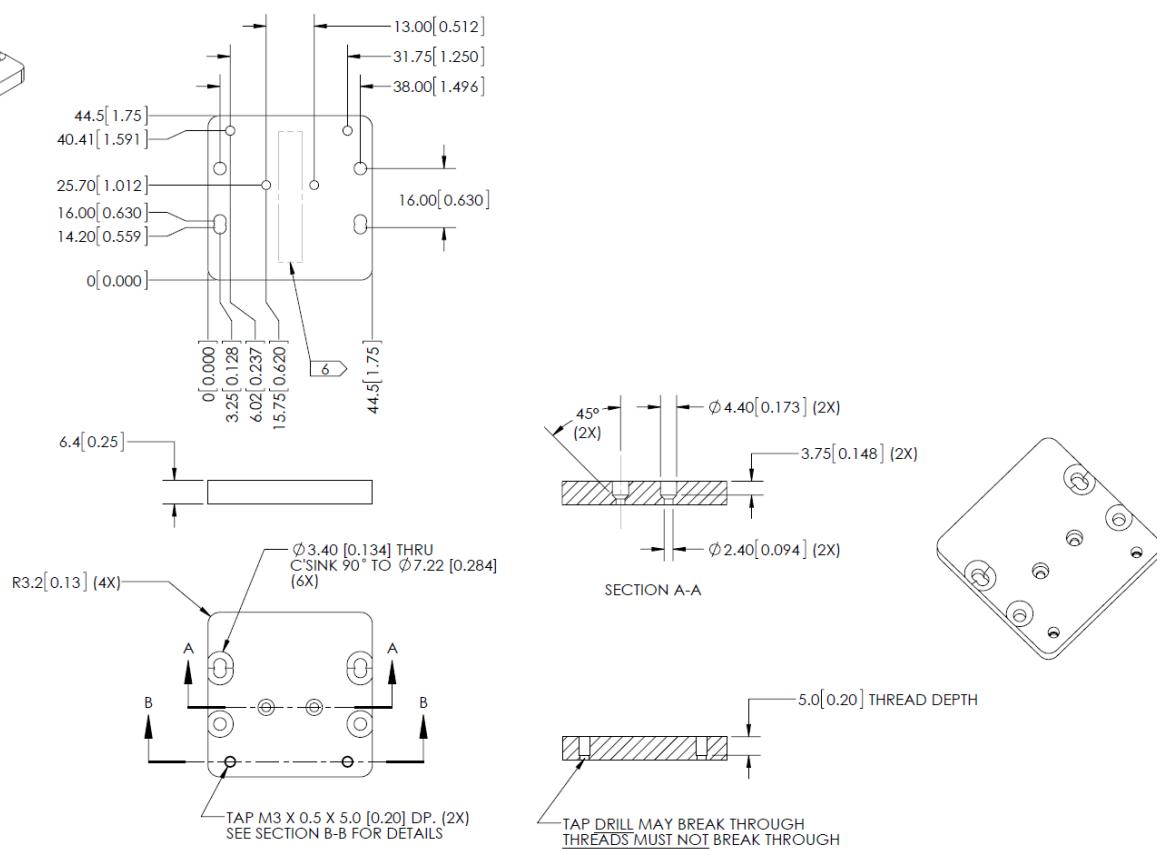
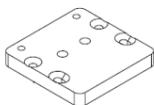
카메라 마운트 브라켓
V430-AM1



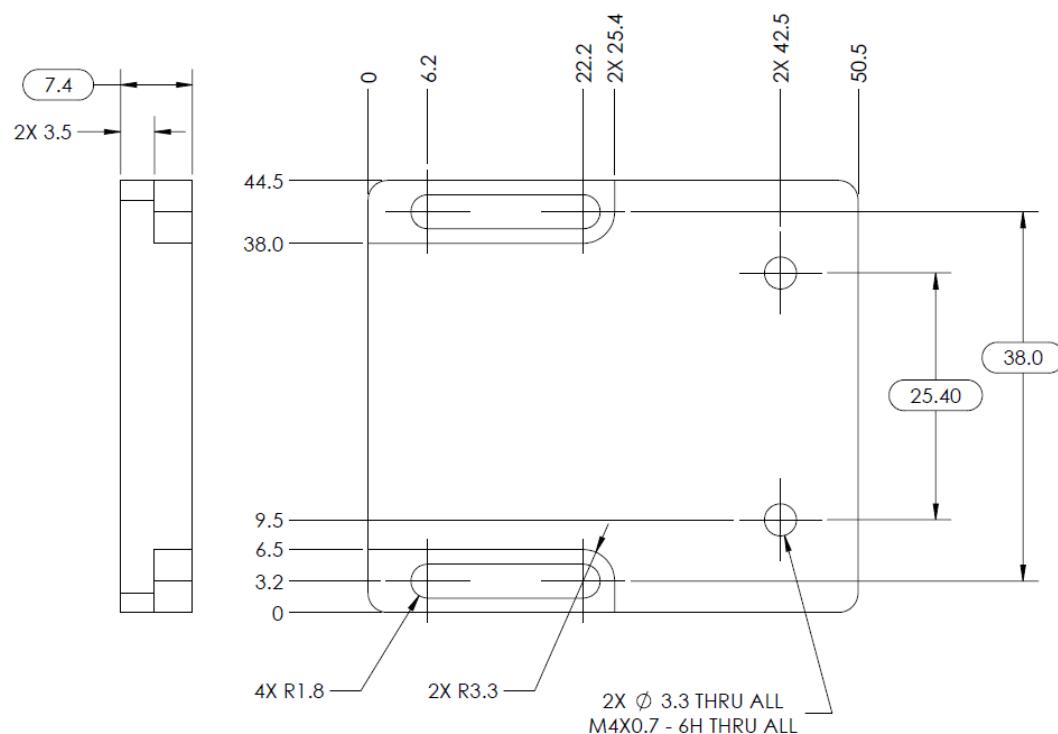
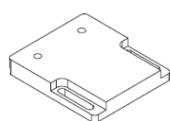
**마운트 스탠드
V430-AM2**



**MS-4/MINI용 V/F4□□-F 어댑터 플레이트
V430-AM5**



QX/Vision HAWK용 V/F4□□-F 어댑터 플레이트
V430-AM7



A

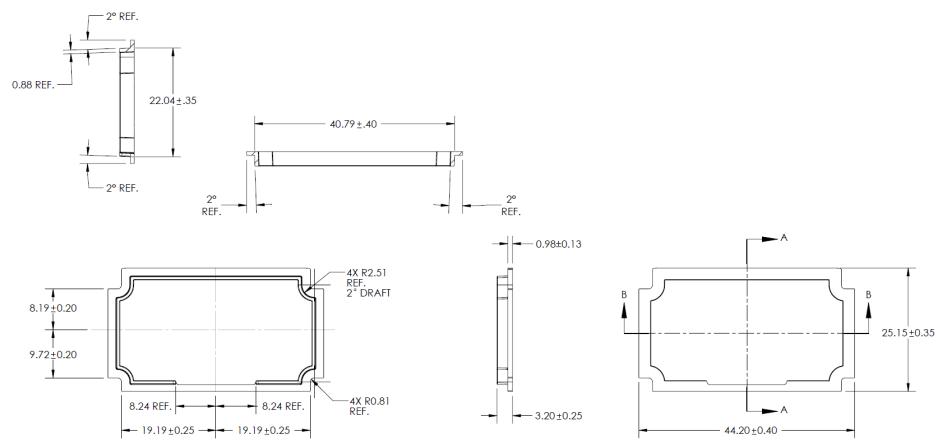
교환용 프론트 커버
V430-AF10

확산판
V430-AF11

편광판
V430-AF12

YAG 필터
V430-AF4

ESD 세이프 커버
V430-AF5



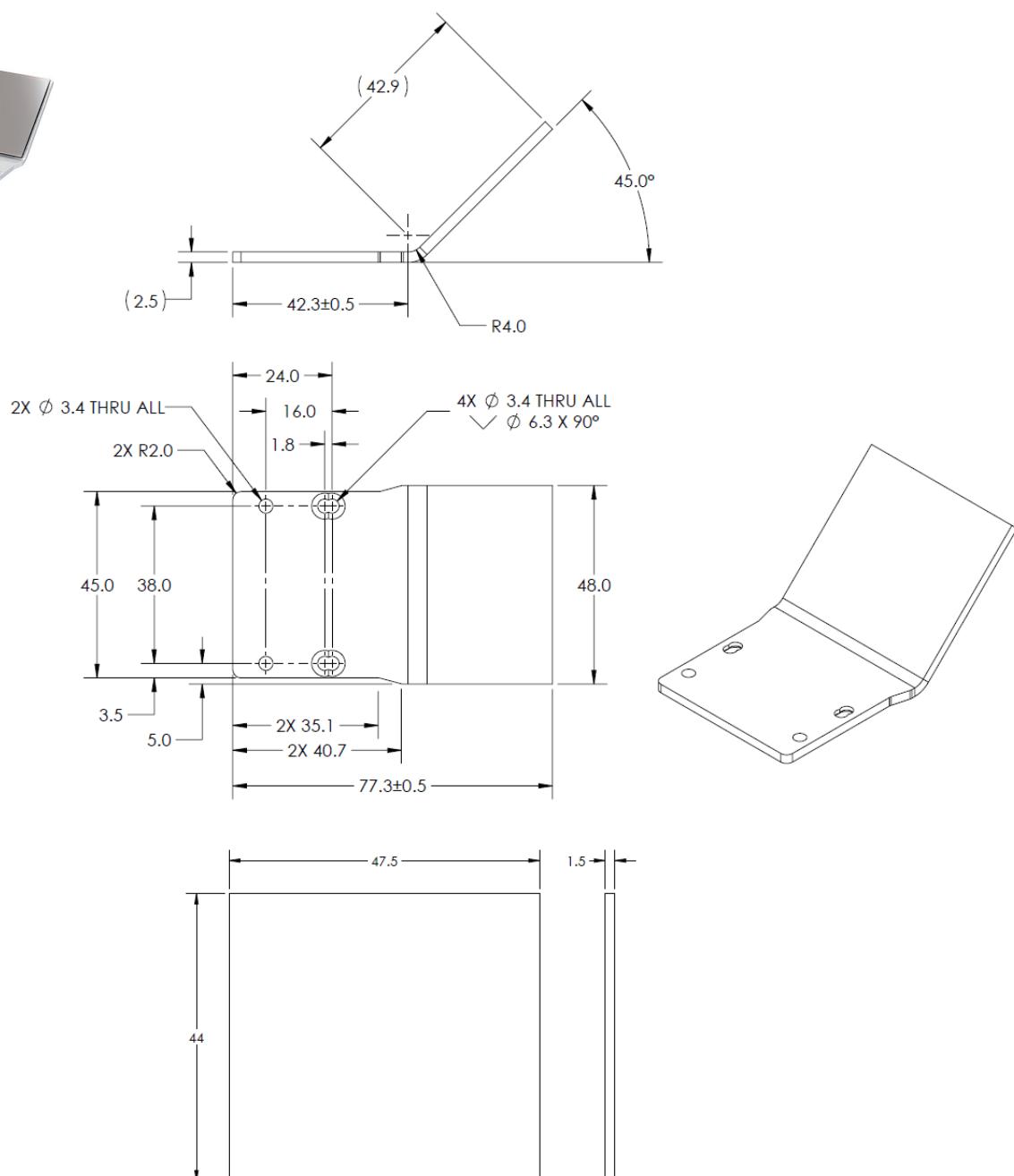
주: 이 매뉴얼에 기재된 V430-AF10, V430-AF11, V430-AF12는 MicroHAWK V/F4□0-F□□□□□□□-□□□에 대응하고 있는 액세서리입니다.

구기종 V430-F□□□□□□에 대응하고 있는 액세서리는 V430-AF0, V430-AF1, V430-AF2입니다.

사용 기종의 형식에 근거하여 아래 표에서 올바른 액세서리를 선택해 주십시오.

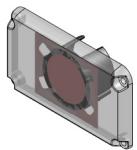
액세서리	구기종 형식 V430-F□□□□□□□ 코드 리더	신기종 형식 V4□0-F□□□□□□□-□□□ 코드 리더
교환용 프론트 커버	V430-AF0	V430-AF10
확산판	V430-AF1	V430-AF11
편광판	V430-AF2	V430-AF12

직각 미러
V430-AF3

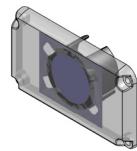


A

적색 필터
V430-AF6



청색 필터
V430-AF7

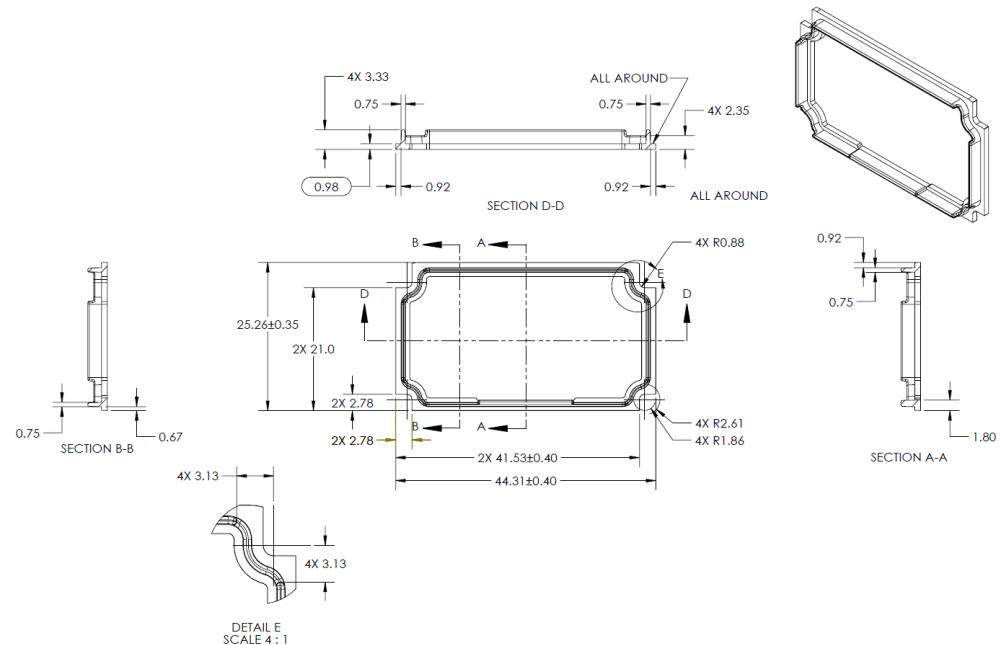
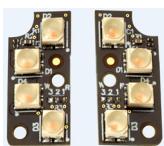


적색 조명
V430-ALR

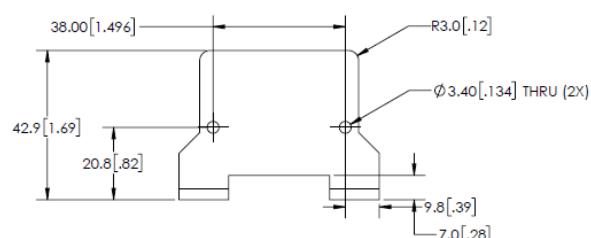
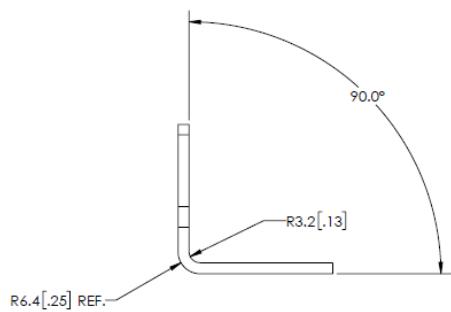
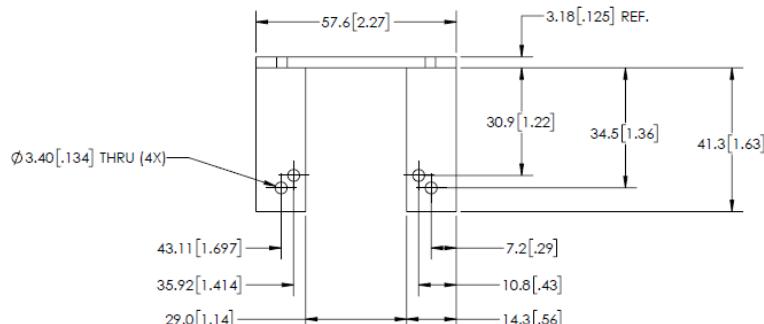
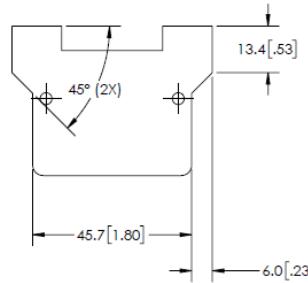
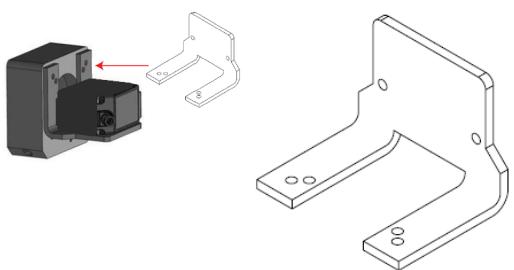
백색 조명
V430-ALW

청색 조명
V430-ALB

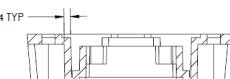
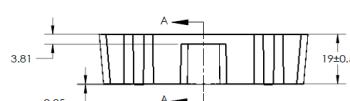
적외 조명
V430-ALI



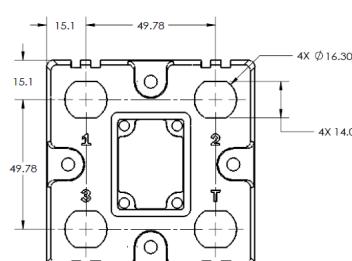
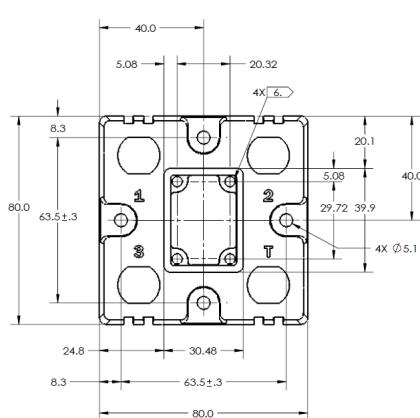
스마트 링 조명용 V/F4□□-F 마운트 브라켓
V430-AM6



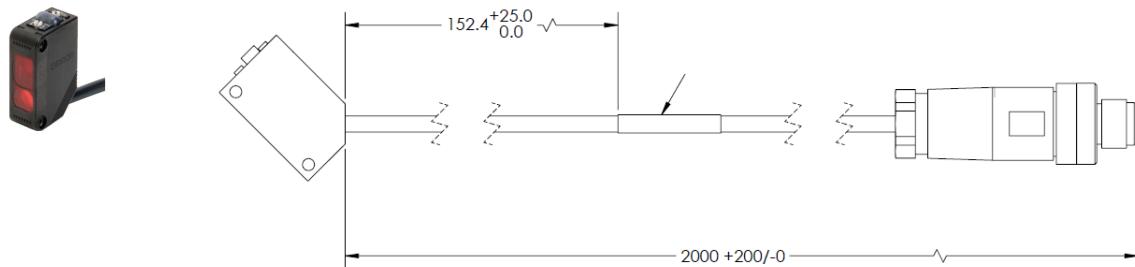
QX-1 상호 접속 모듈(전원, 트리거 및 스마트 라이트 제어용 디지털 아웃풋)
98-000103-02



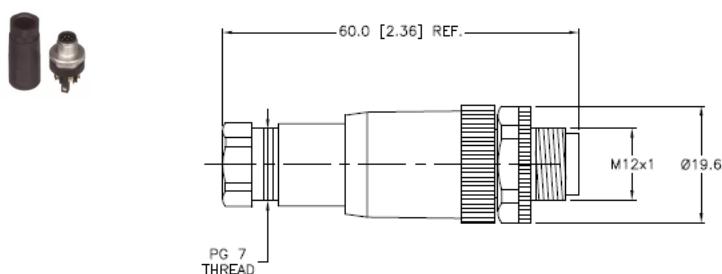
SCALE 1 : 1



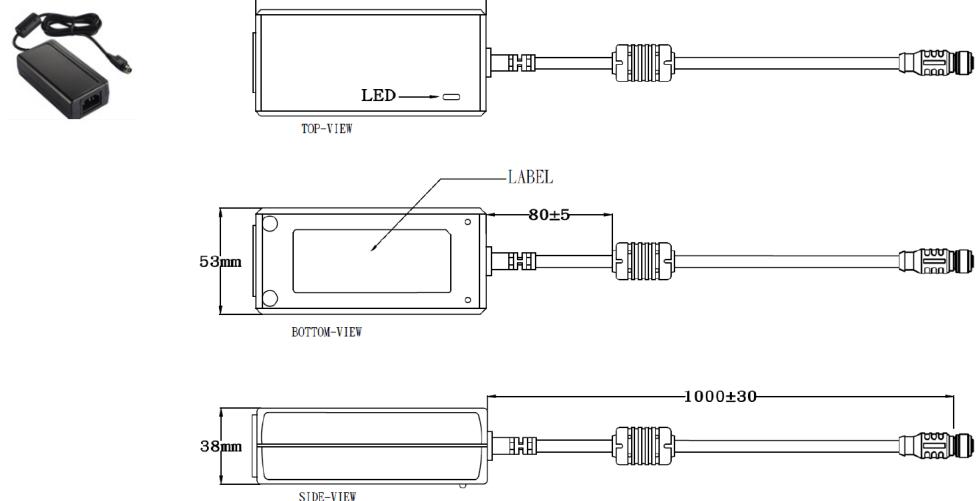
QX-1 광전 센서, M12 4핀 플러그, NPN(2m, 라이트 ON/다크 ON)
99-9000016-01



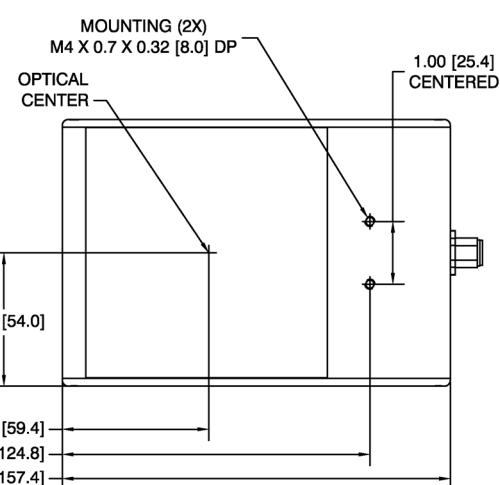
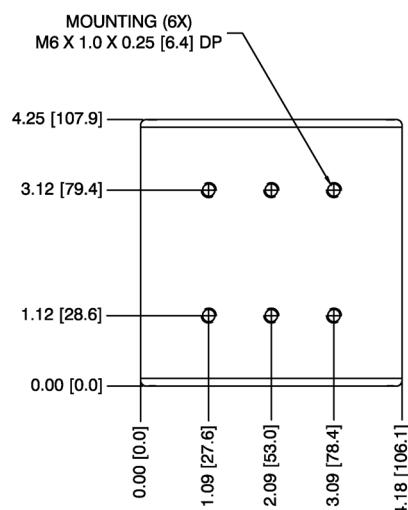
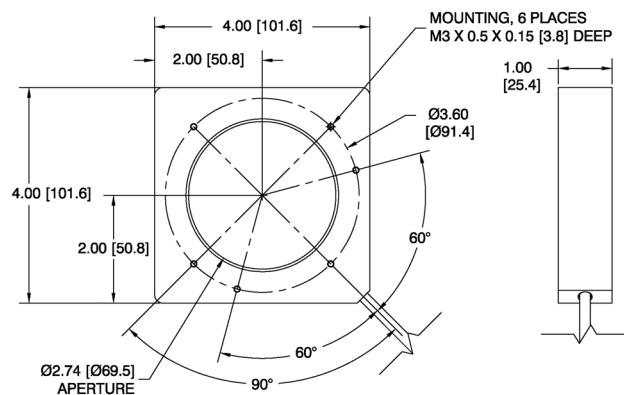
QX-1 필드 배선 가능 M12 4핀 플러그(임의의 트리거 소스 또는 광전 센서에 사용 가능)-나사 단자
98-9000239-01



전원, AC100-240V, +DC24V, M12 12핀 소켓(1m, 미국/유럽용 플러그)
97-000012-01



Omron Microscan 스마트 라이트 시리즈(전원 · 스트로보 제어 일체형 모듈)
Omron Microscan 스마트 라이트 제품(링, DOAL®, 광역 조명)을 참조

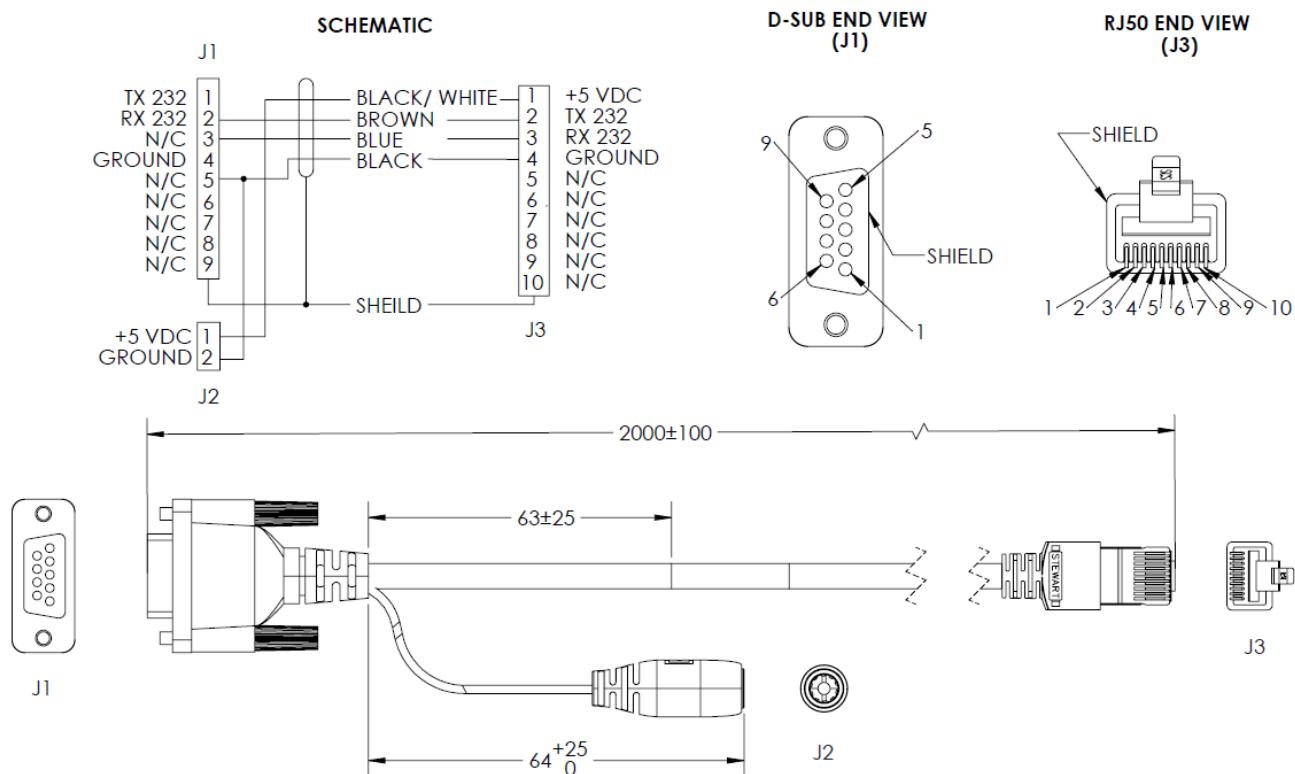


A

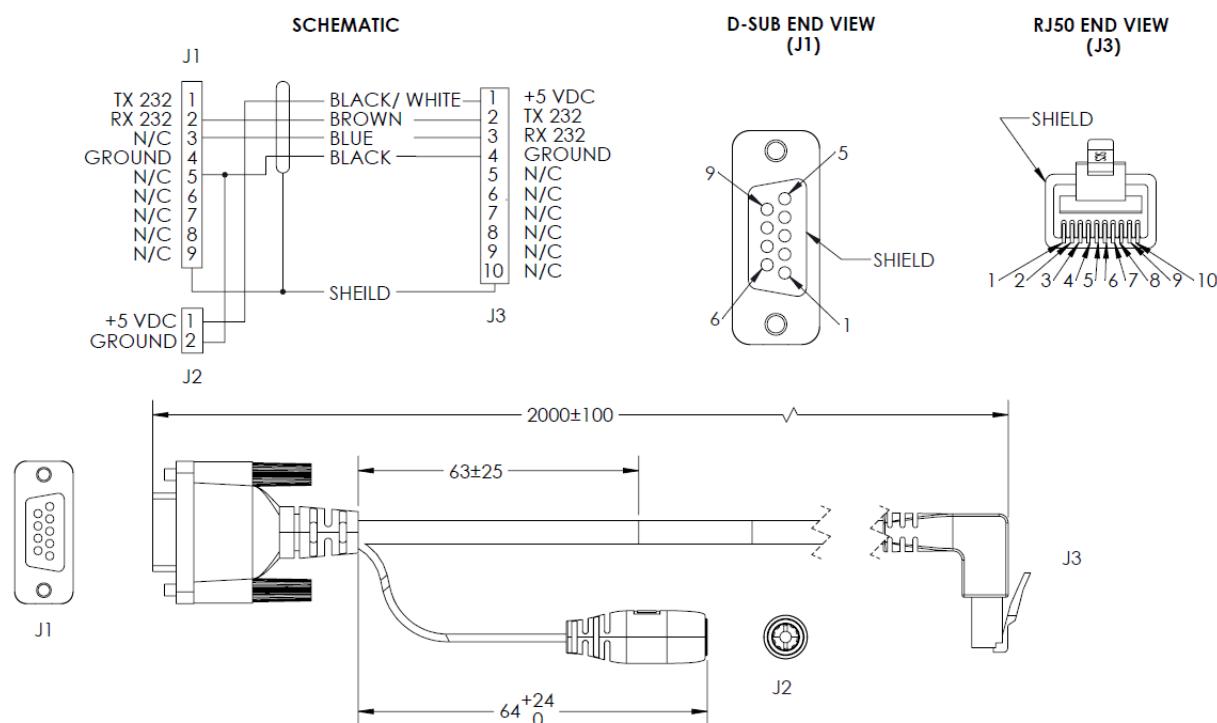
A-3-8 MicroHAWK V320-F 케이블

(단위: mm)

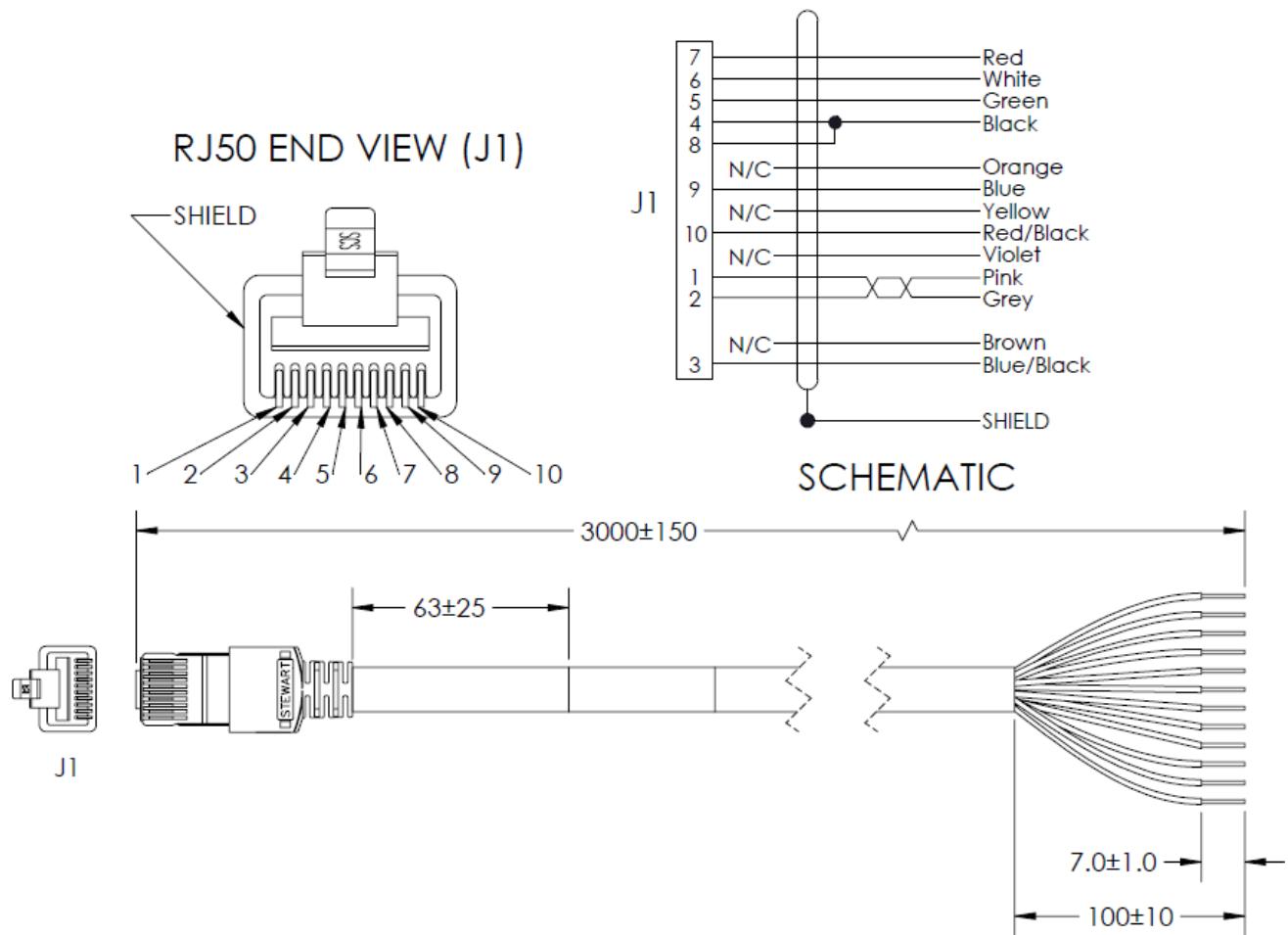
RJ50-RS-232/외부 전원, 스트레이트(2m)
V320-WRX-2M



RJ50-RS-232/외부 전원, 우향 직각(2m)
V320-WRXLR-2M

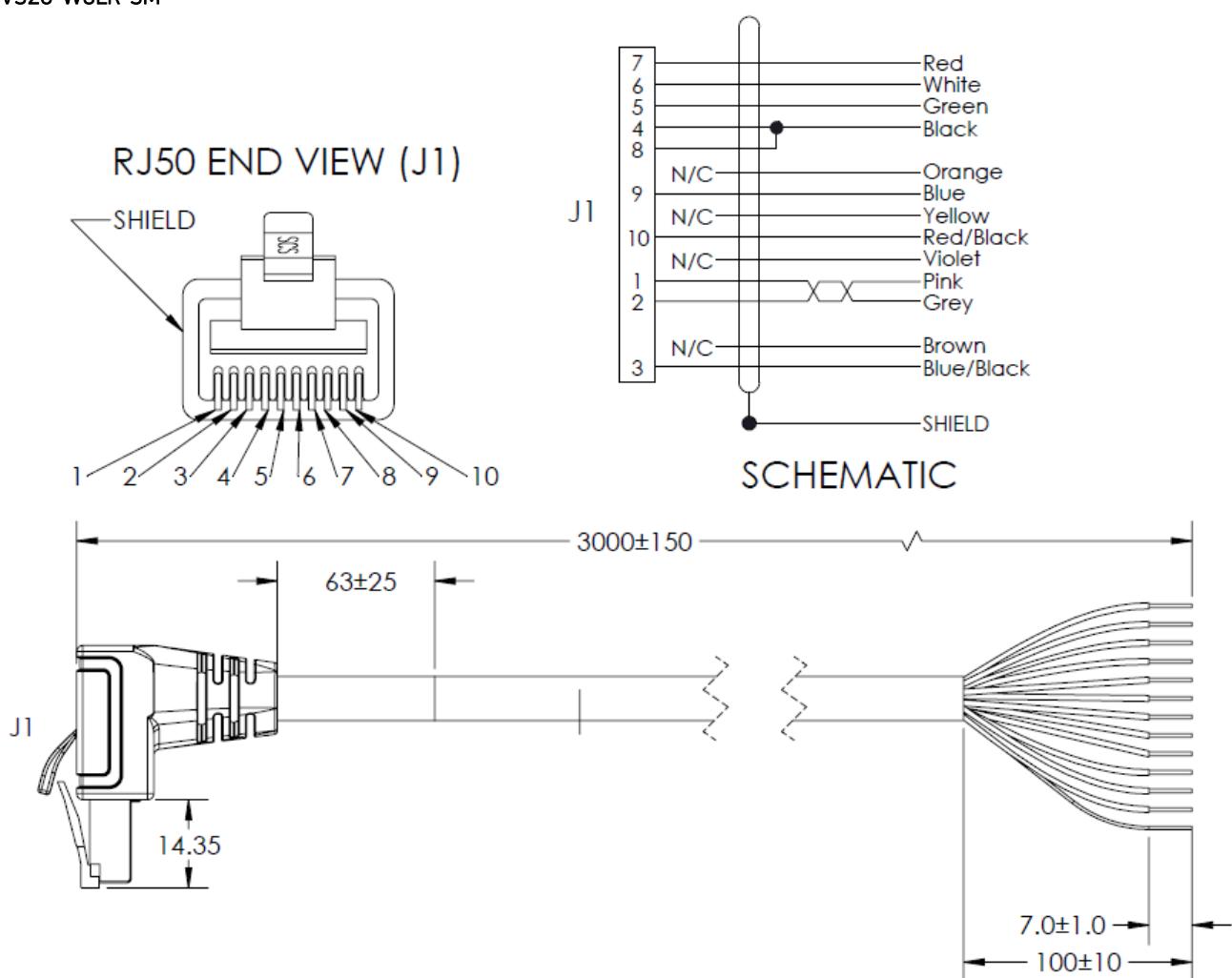


RJ50-플라잉 리드, 스트레이트(3m)
V320-W8-3M

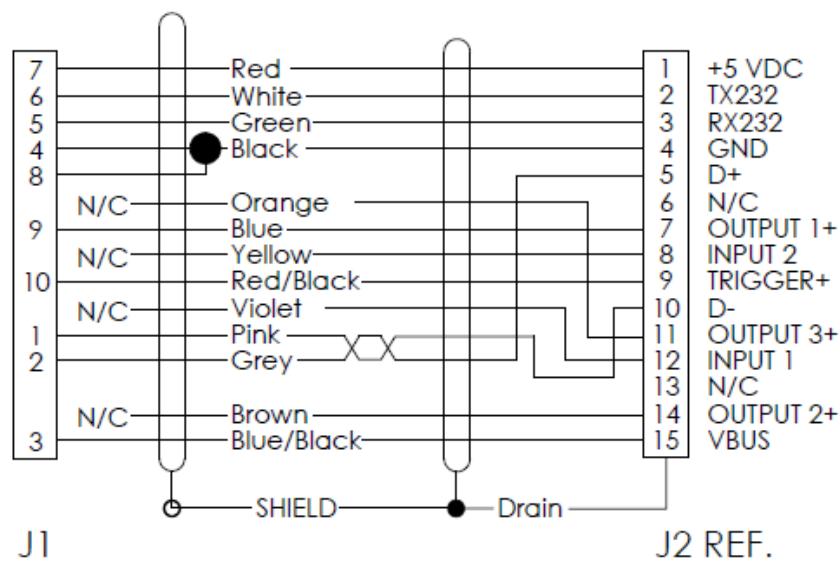


A

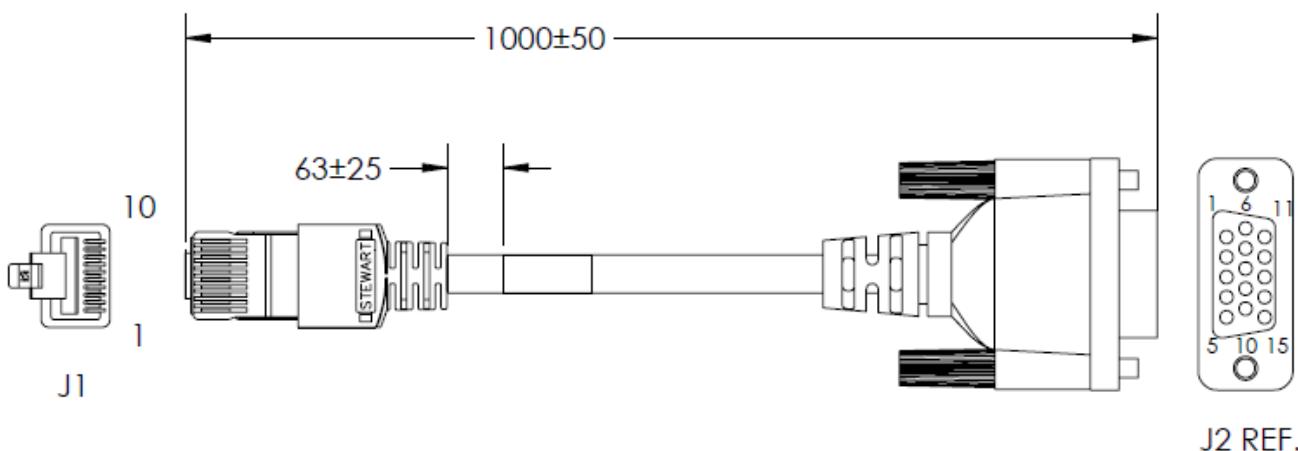
RJ50-플라잉 리드, 우향 직각(3m)
V320-W8LR-3M



전 V420-F 케이블 부속품용 어댑터 V/F320-F, RJ50-DB-15(1m)
V320-WR-1M



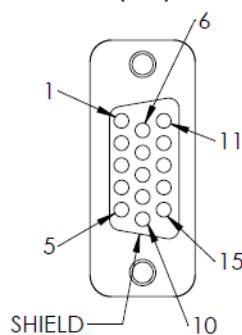
SCHEMATIC



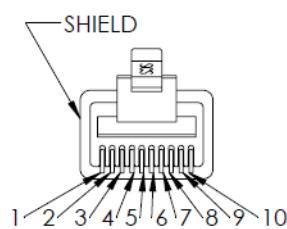
전 V420-F 케이블 부속품용 어댑터 V/F320-F, 우향 직각, RJ50-DB-15(1m)
V320-WRLR-1M

D-SUB END VIEW

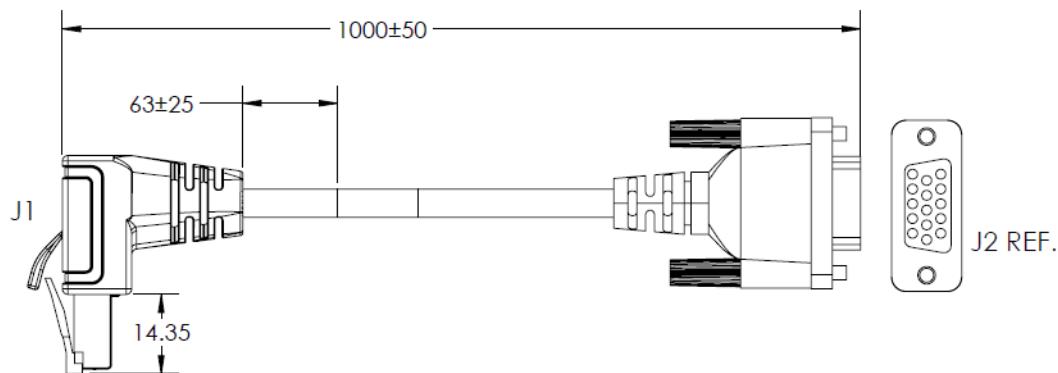
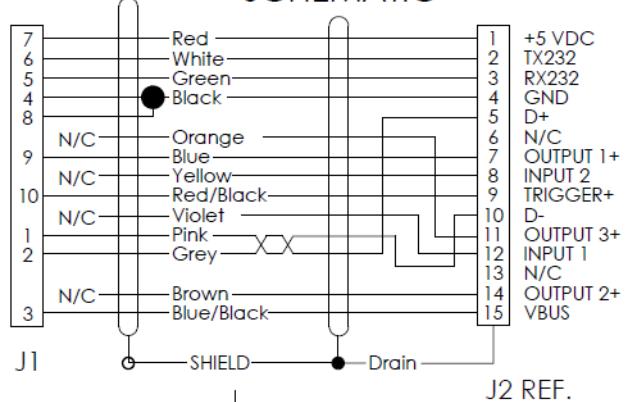
(J2)



RJ50 END VIEW
(J1)



SCHEMATIC

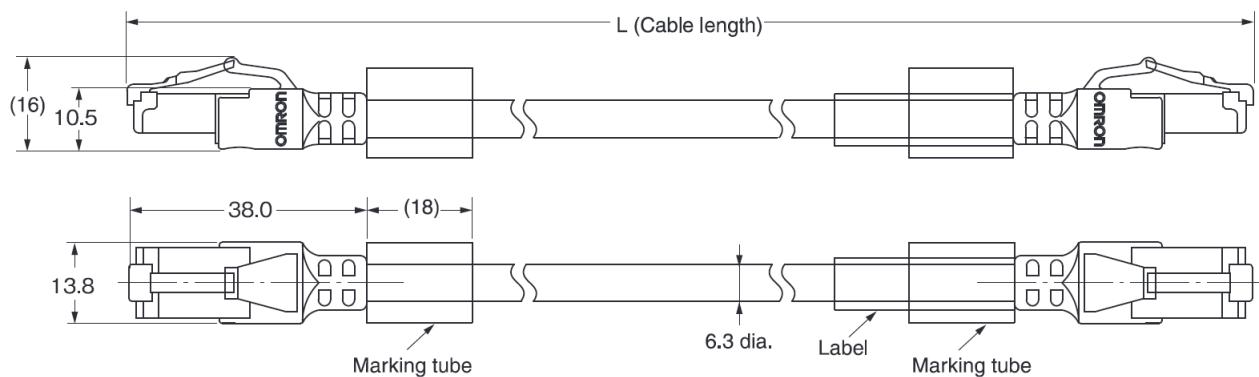


A-3-9 MicroHAWK V330-F 케이블

(단위: mm)

표준 Ethernet 케이블(양쪽 RJ45 커넥터, 녹색(1m/3m/5m/10m/15m))

XS6W-5PUR8SS100CM-G
 XS6W-5PUR8SS300CM-G
 XS6W-5PUR8SS500CM-G
 XS6W-5PUR8SS1000CM-G
 XS6W-5PUR8SS1500CM-G



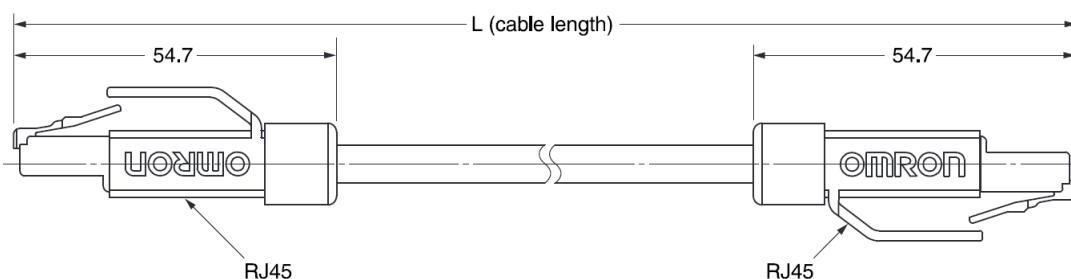
A

표준 Ethernet 케이블(양쪽 RJ45 커넥터, 하늘색(1m/3m/5m/10m/15m))

XS5W-T421-CMD-K
 XS5W-T421-EMD-K
 XS5W-T421-GMD-K
 XS5W-T421-JMD-K
 XS5W-T421-KMD-K

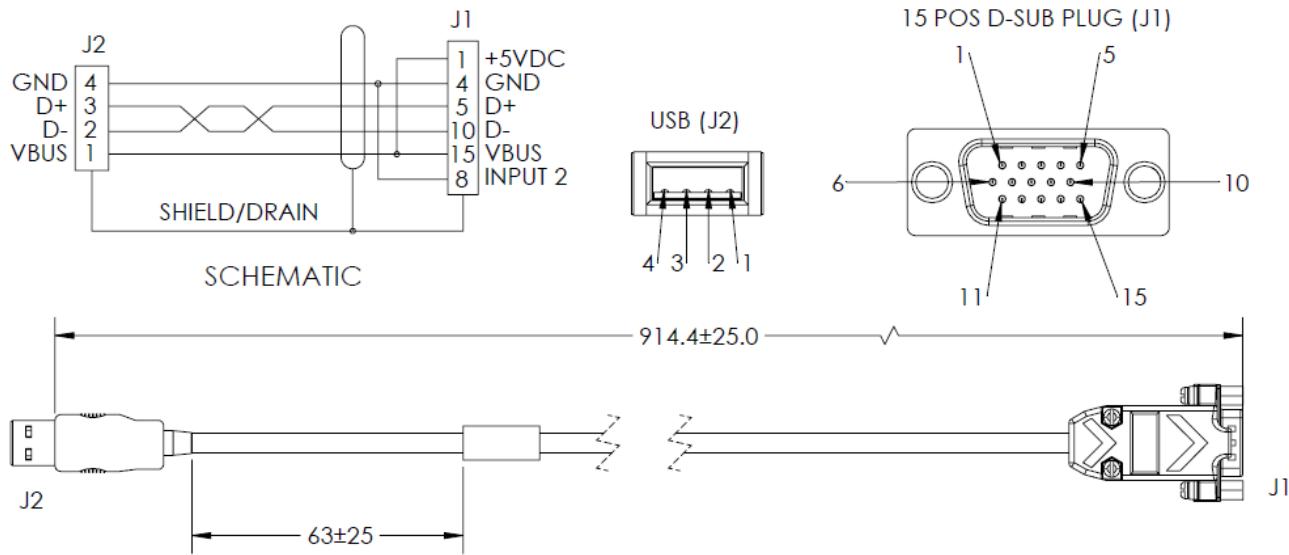
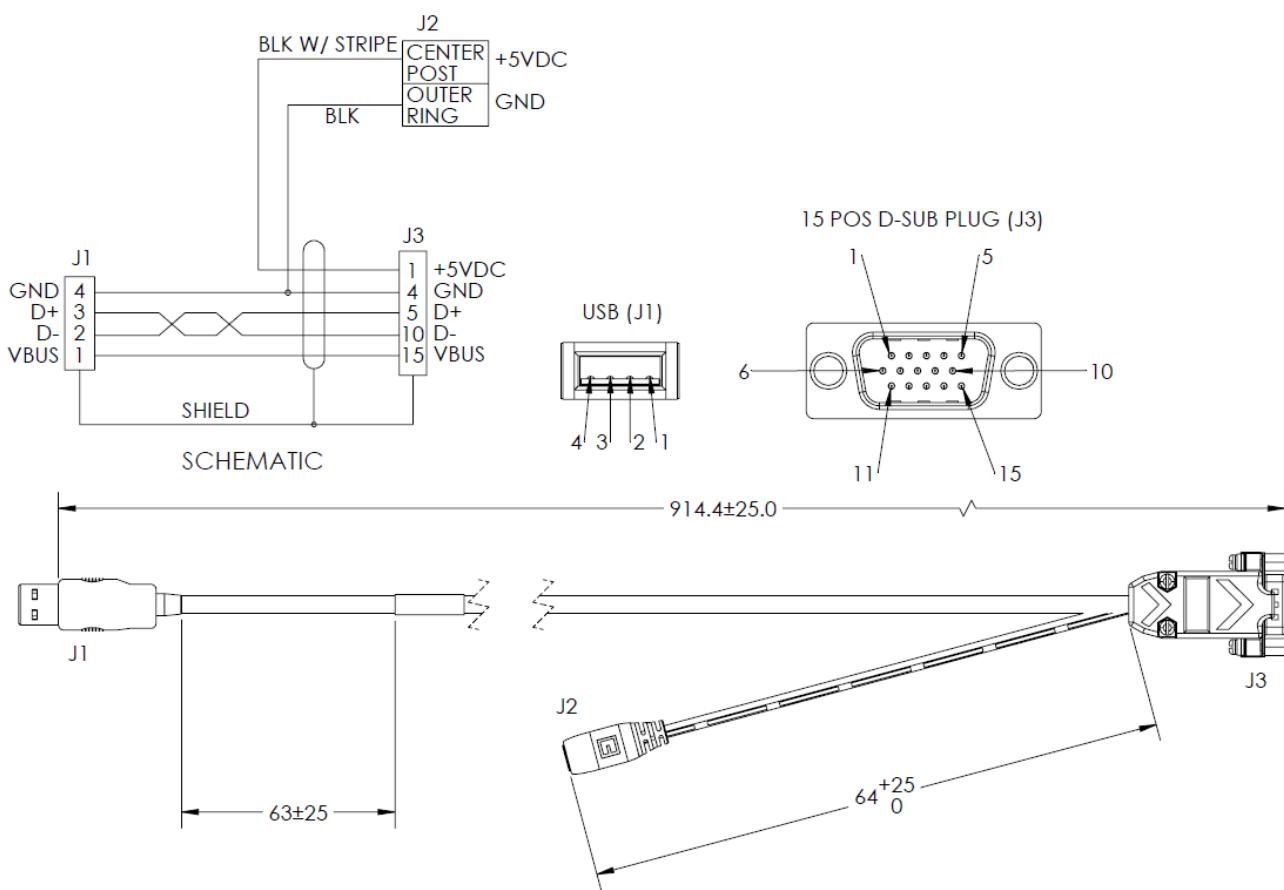
내굴곡 Ethernet 케이블(양쪽 고굴곡 RJ45 커넥터, 하늘색)

XS5W-T421-CMD-KR
 XS5W-T421-EMD-KR
 XS5W-T421-GMD-KR
 XS5W-T421-JMD-KR
 XS5W-T421-KMD-KR

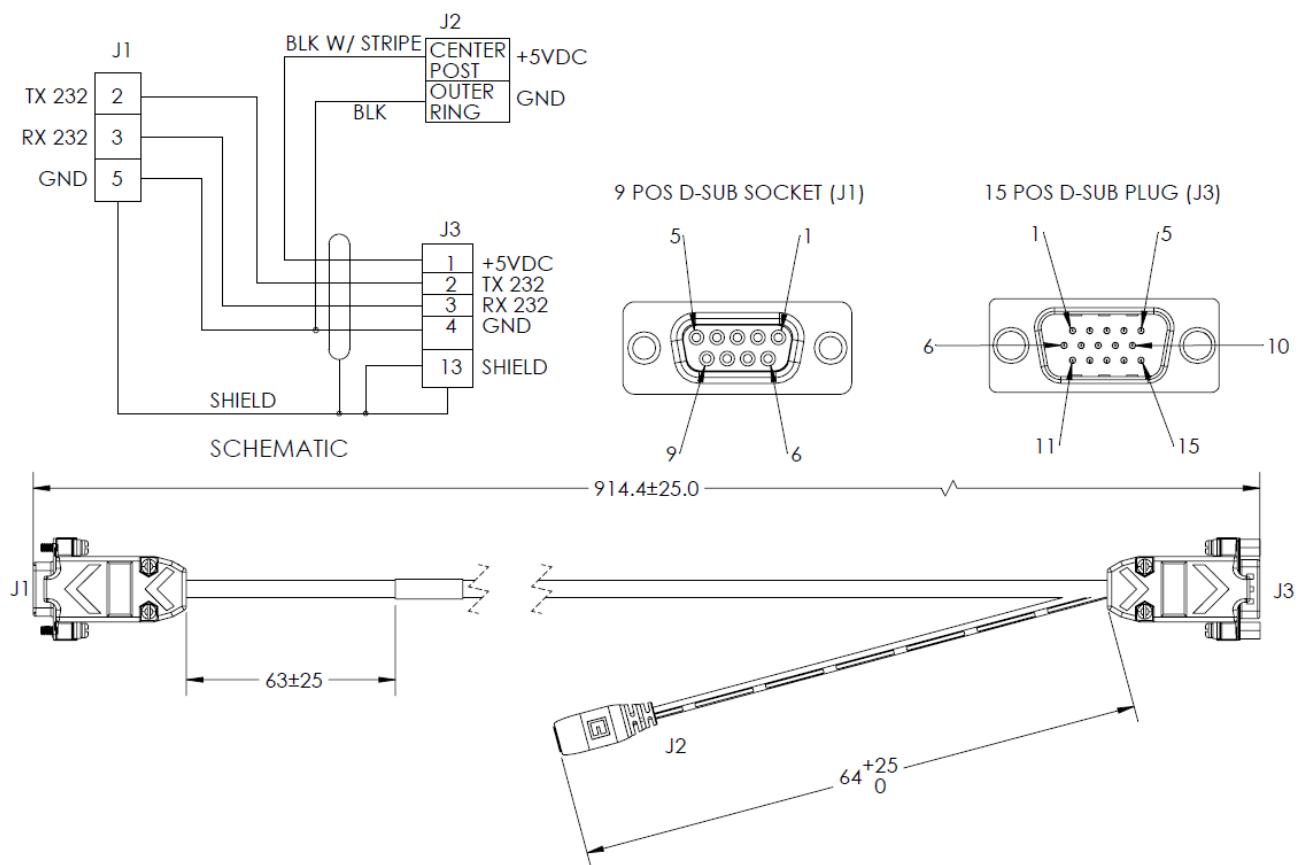


A-3-10 MicroHAWK V420-F 케이블

(단위: mm)

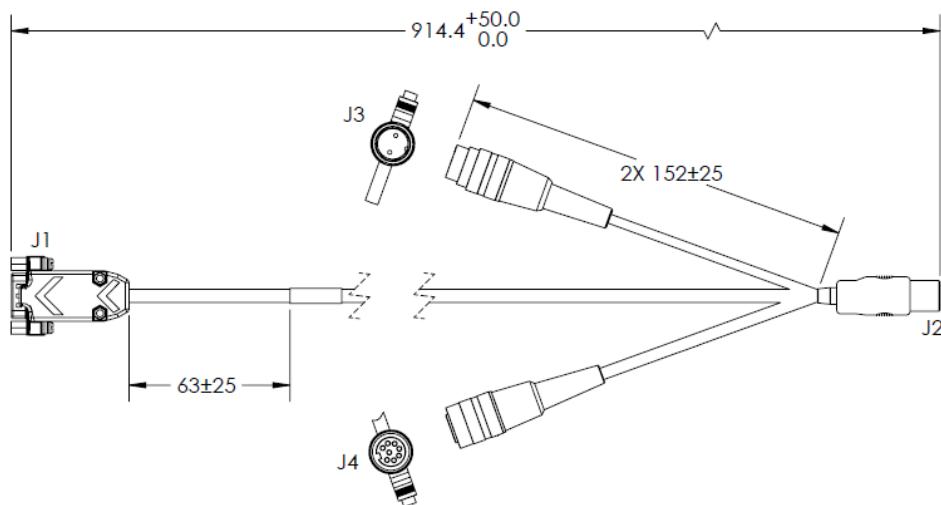
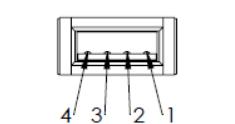
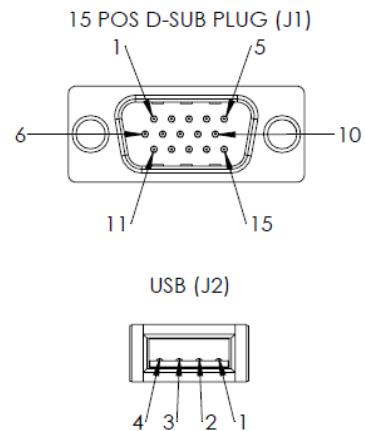
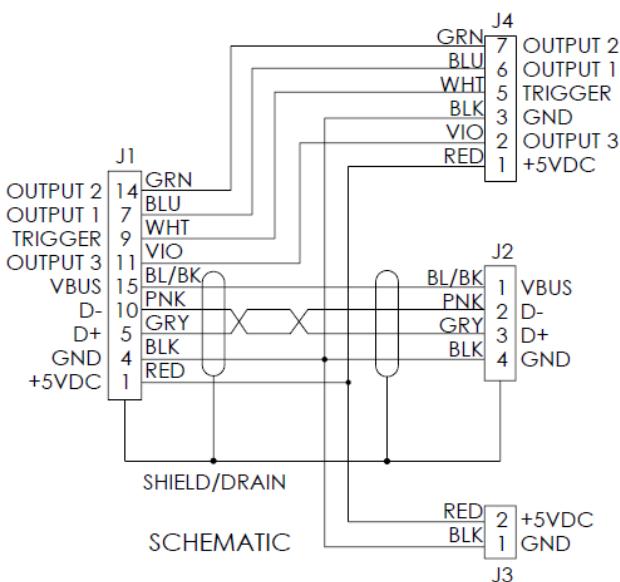
USB 디지털 아웃풋 케이블(1m)
V420-WUB-1M키트(외부 전원 입력(1m) 및 전원(2m) 부착 USB 디지털 아웃풋 케이블)
V420-AC1

카트(외부 전원 입력(1m) 및 전원(2m) 부착 RS-232 디지털 아웃풋 케이블(DB-15))
V420-AC0

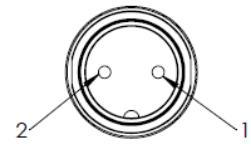


A

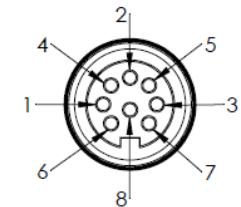
키트(USB, IO, 전원 디지털 아웃풋 케이블(1m) 및 전원(2m))
V420-AC2



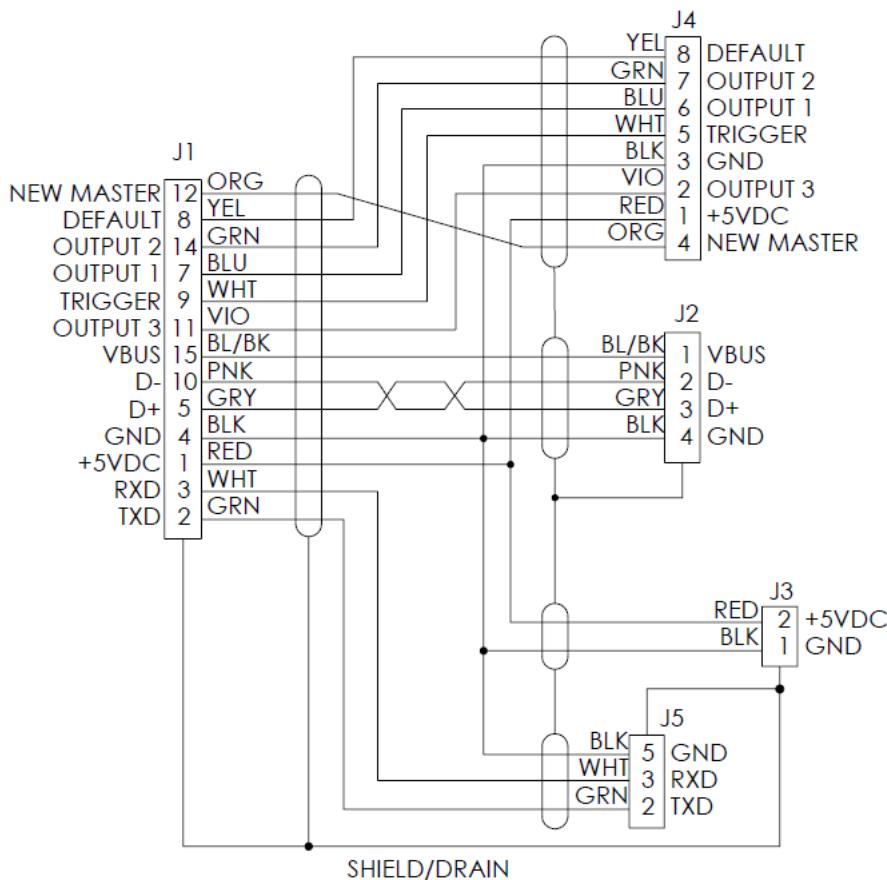
2 POS DIN PLUG (J3)



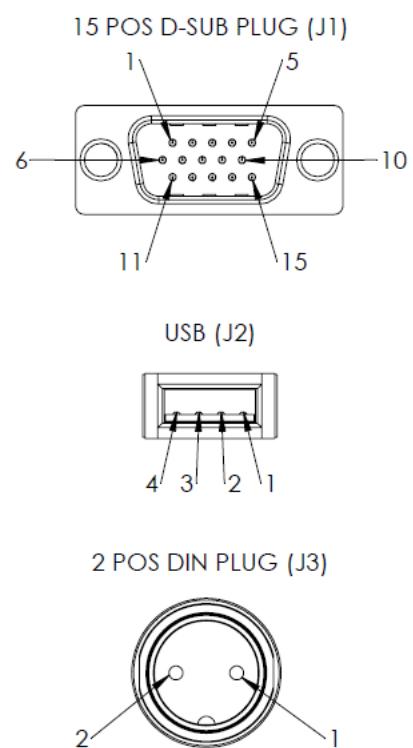
8 POS DIN SOCKET (J4)



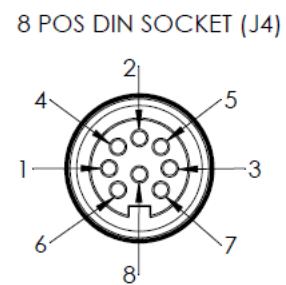
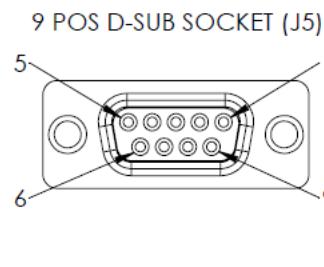
케이블(RS-232, USB, IO, 전원 디지털 아웃풋(1m))
V420-WRU8X-1M



SCHEMATIC



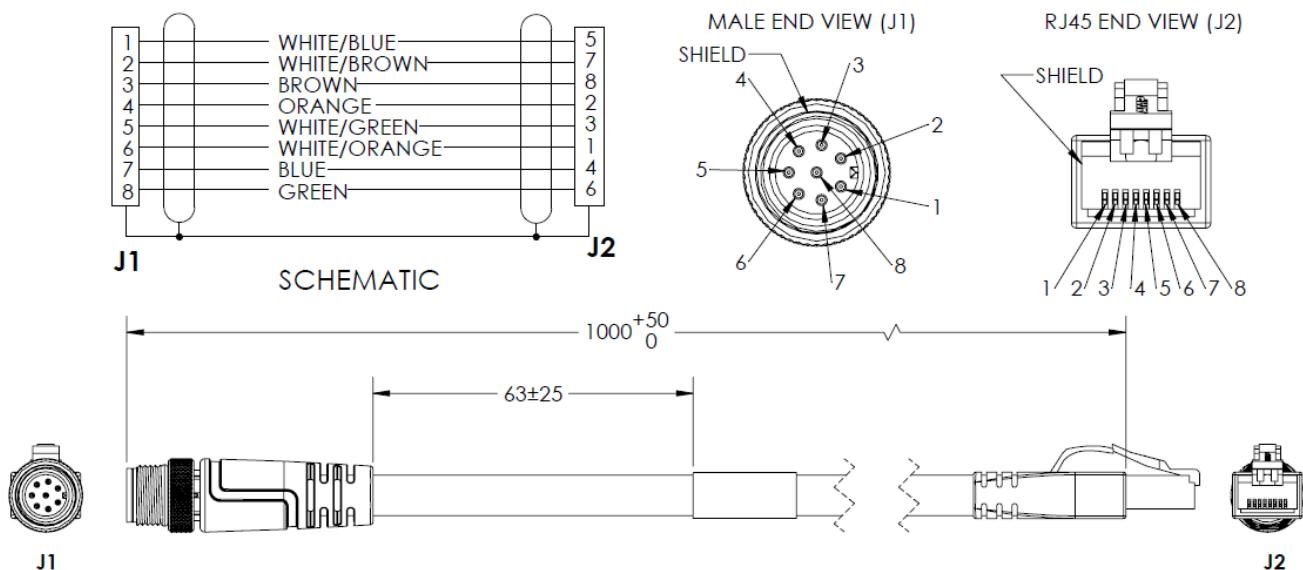
A



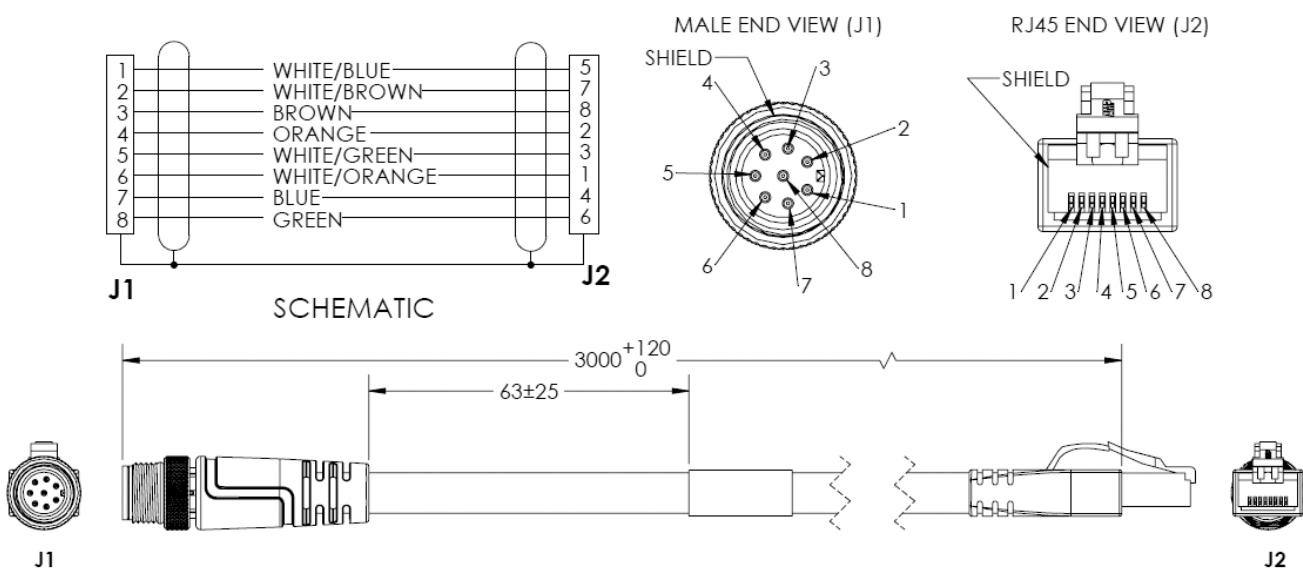
A-3-11 MicroHAWK V430-F 케이블

(단위: mm)

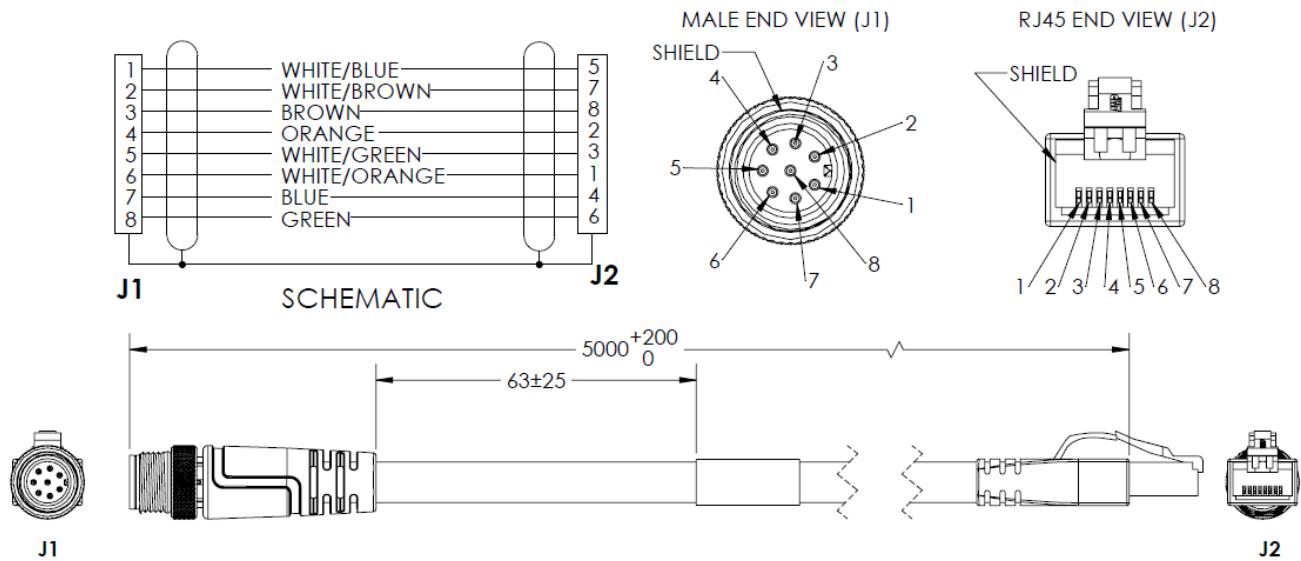
Ethernet 통신 케이블-스트레이트 커넥터(1m)
M12 플러그(카메라)-RJ45 커넥터
V430-WE-1M



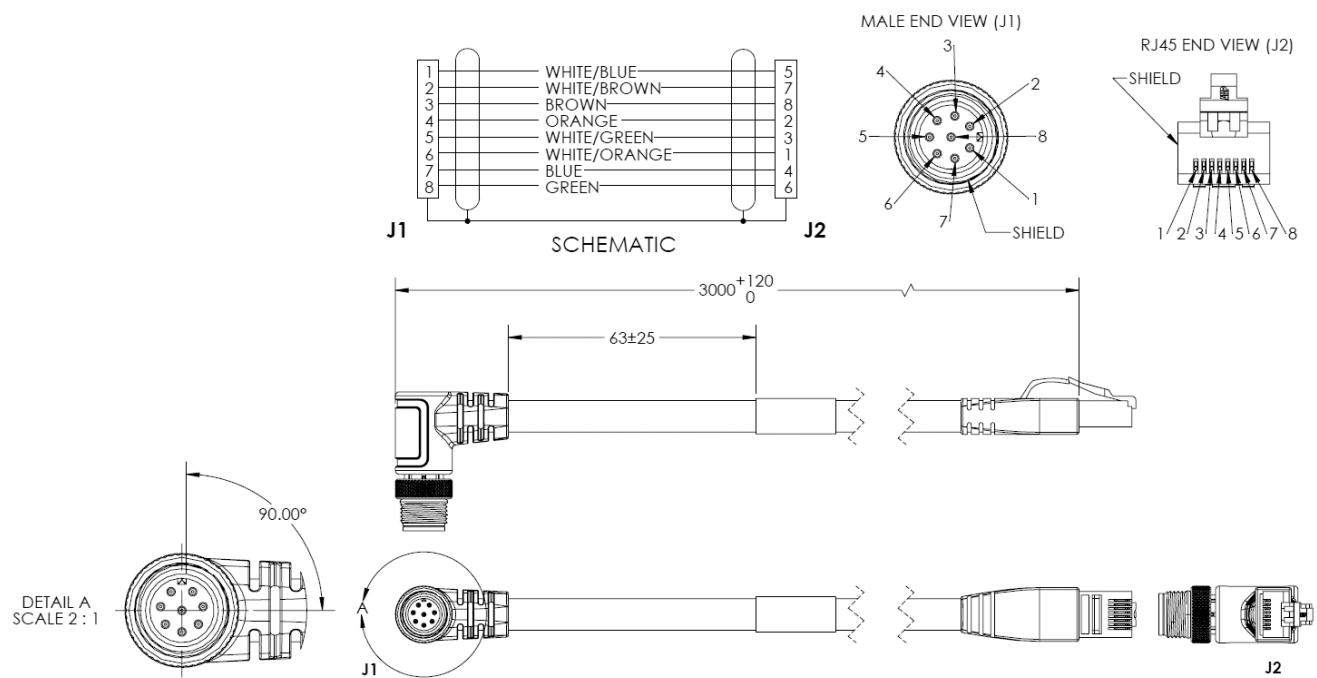
Ethernet 통신 케이블-스트레이트 커넥터(3m)
M12 플러그(카메라)- RJ45 커넥터
V430-WE-3M



Ethernet 통신 케이블-스트레이트 커넥터(5m)
M12 플러그(카메라)- RJ45 커넥터
V430-WE-5M



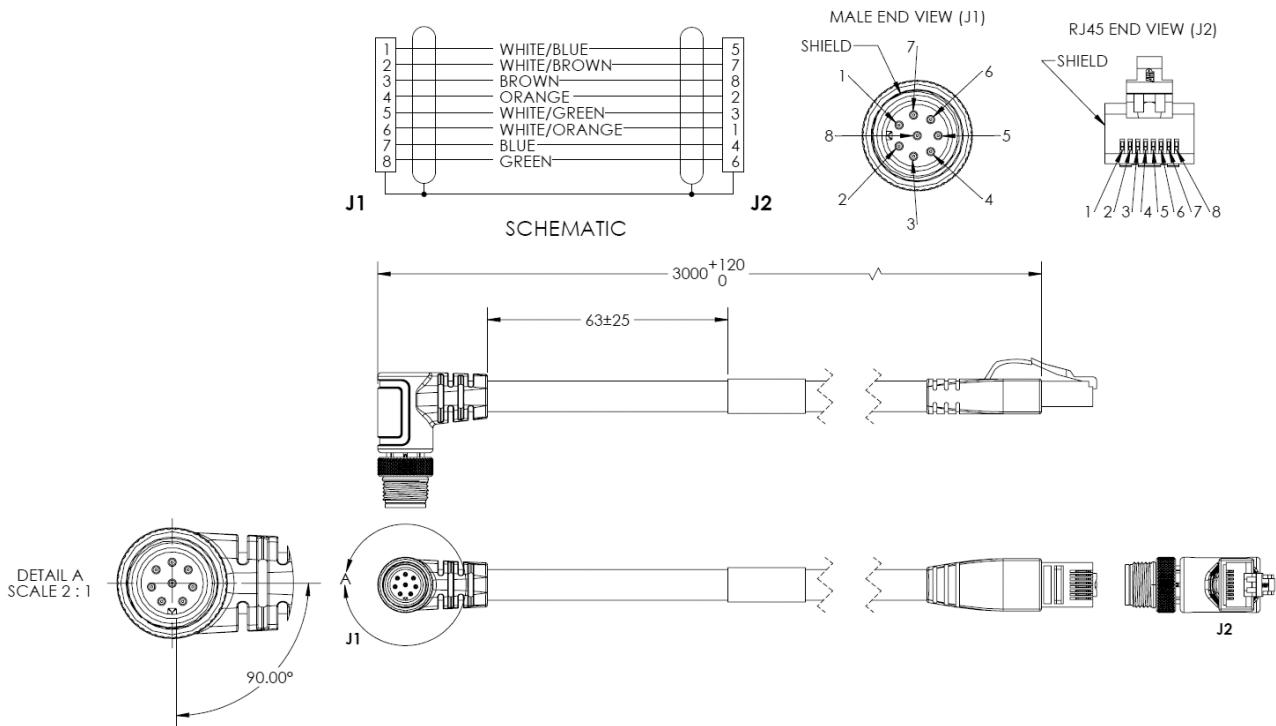
Ethernet 통신 케이블-직각 M12 커넥터(3m)
M12 플러그(카메라)- RJ45 커넥터
V430-WELU-3M(상향 직각)*



*상향 직각



Ethernet 통신 케이블-직각 M12 커넥터(3m)
M12 플러그(카메라)-RJ45 커넥터
V430-WELD-3M(하향 직각)*



*하향 직각



카메라-QX-1상호 접속 케이블(1m/3m/5m)

M12 소켓-M12 플러그

QX-1은 COM IO 신호와 전원의 디지털 아웃풋 모듈로 사용합니다.

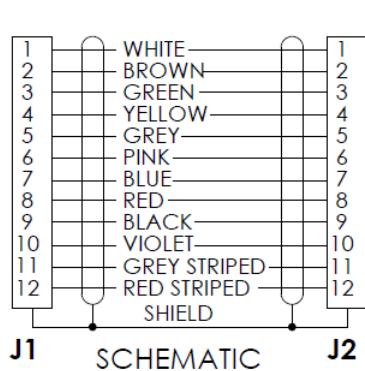
V430-WQ-1M

V430-WQ-3M

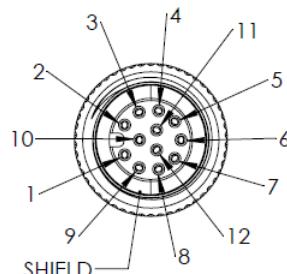
V430-WQ-5M

M12 소켓-M12 플러그, 전원 필터 부착(300mm)

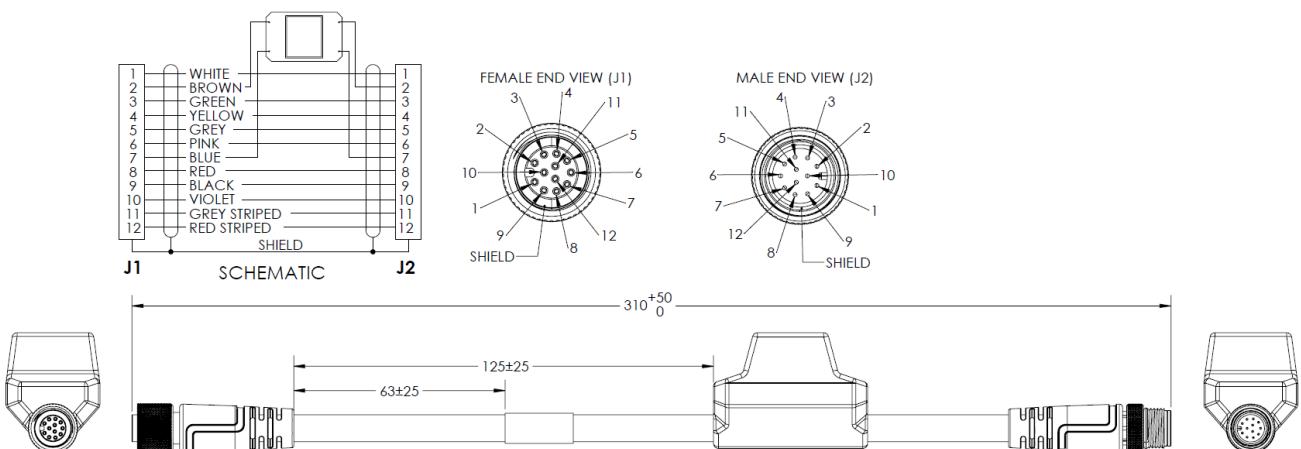
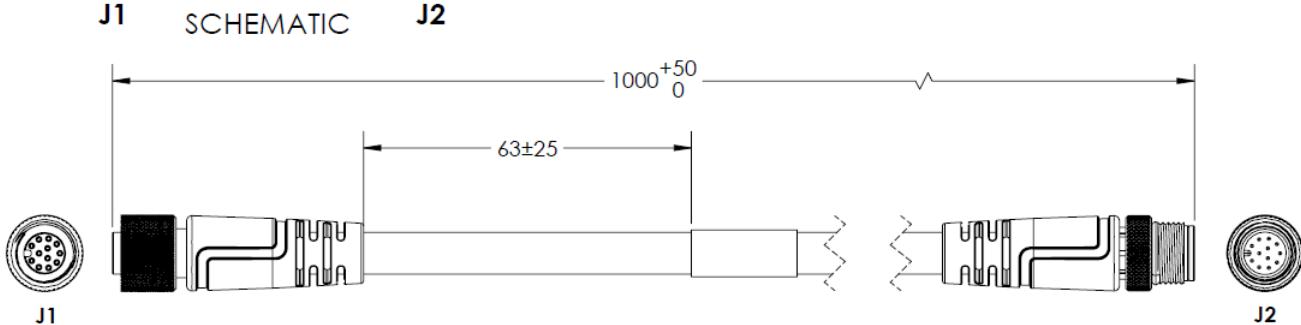
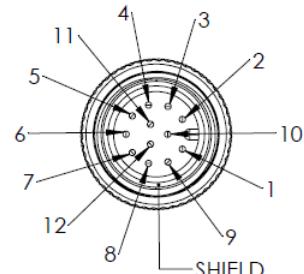
V430-WQF-1M



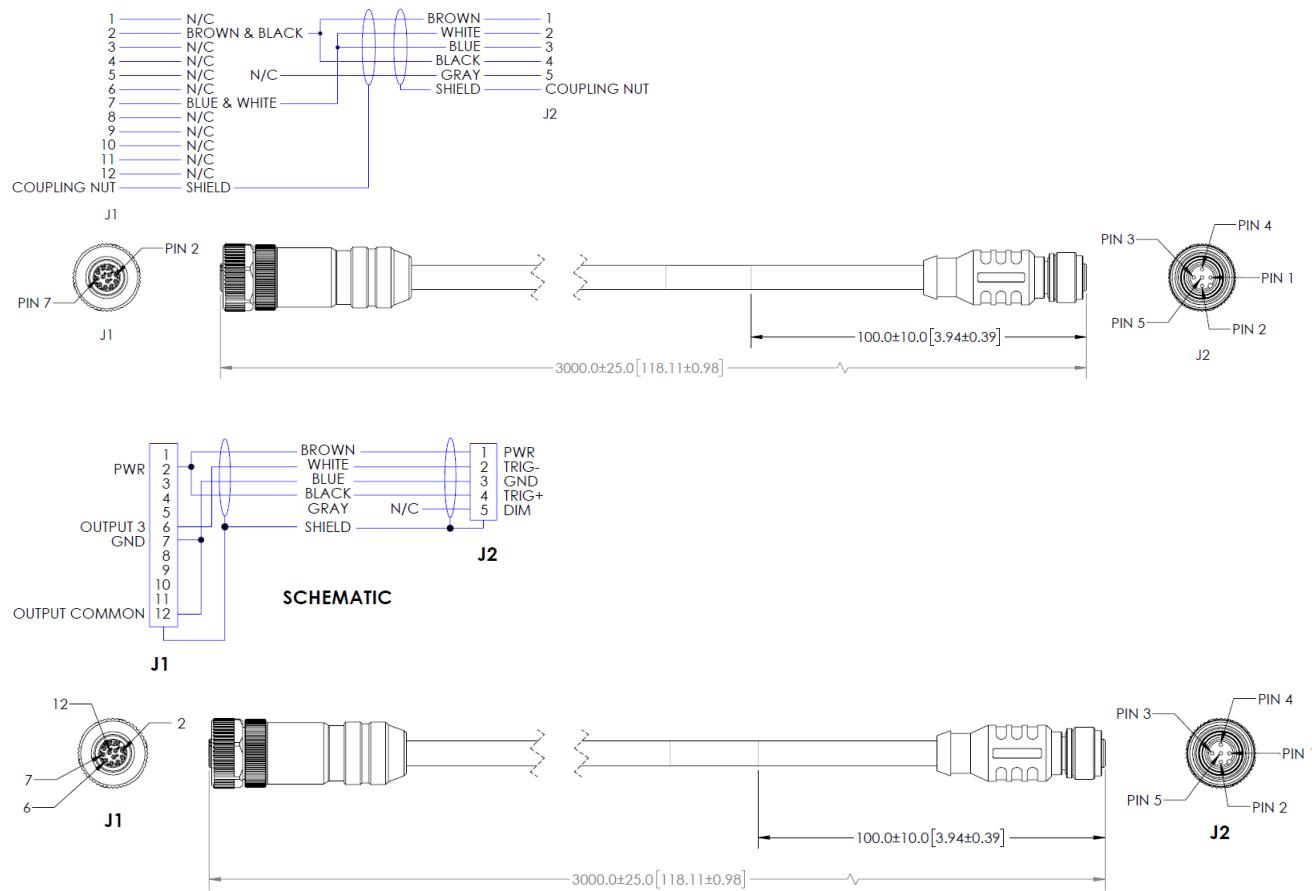
FEMALE END VIEW (J1)



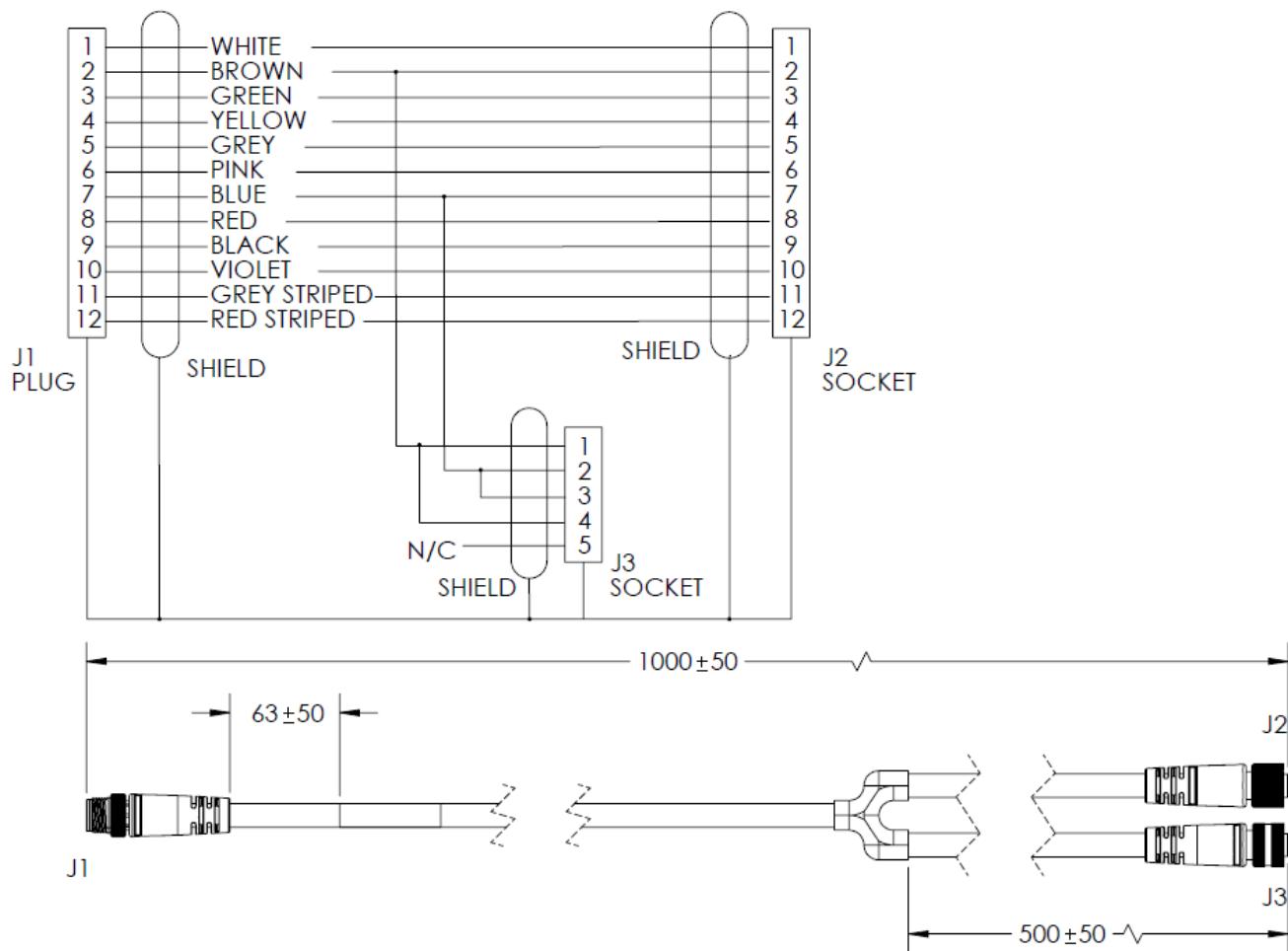
MALE END VIEW (J2)



M12 플러그(QX-1)-스마트 라이트 전원 · 스트로보 제어 접속용 케이블(3m)
M12 플러그(QX-1)-5핀 소켓(조명)
61-000204-01(연속 전원)
61-000218-01(스트로보 제어)

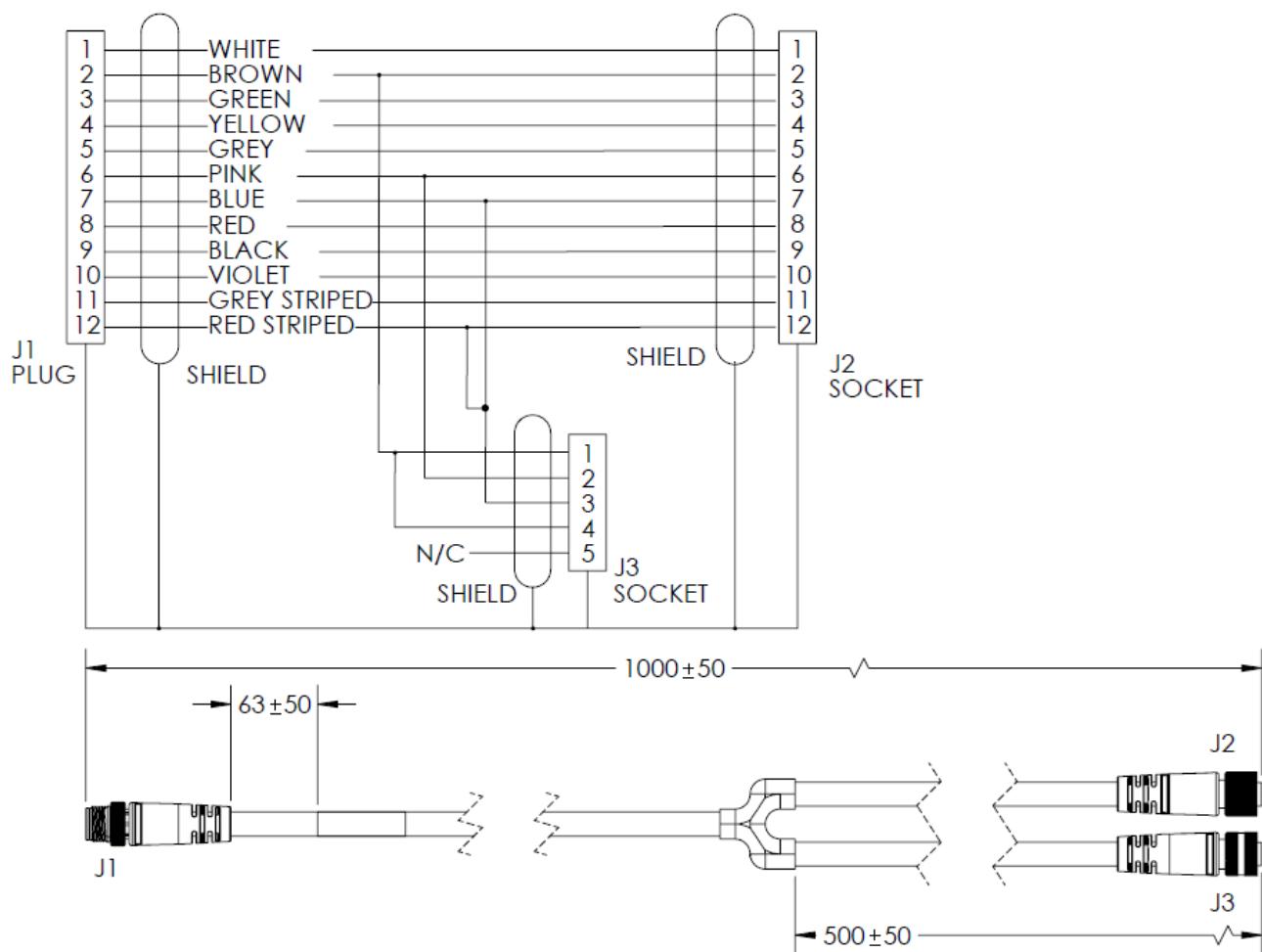


2분기 케이블, 카메라/전원 · 스마트 라이트 전원(상시 점등)(1m)
61-9000135-01

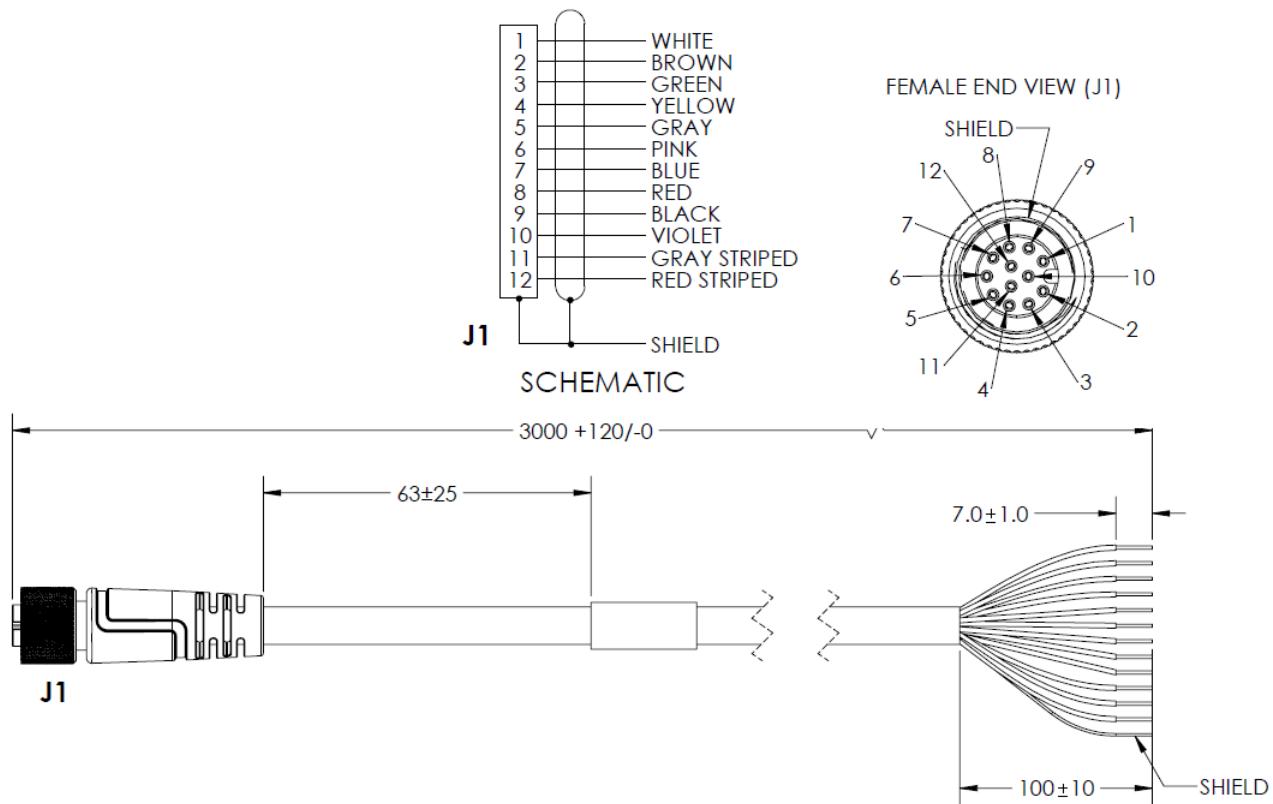


A

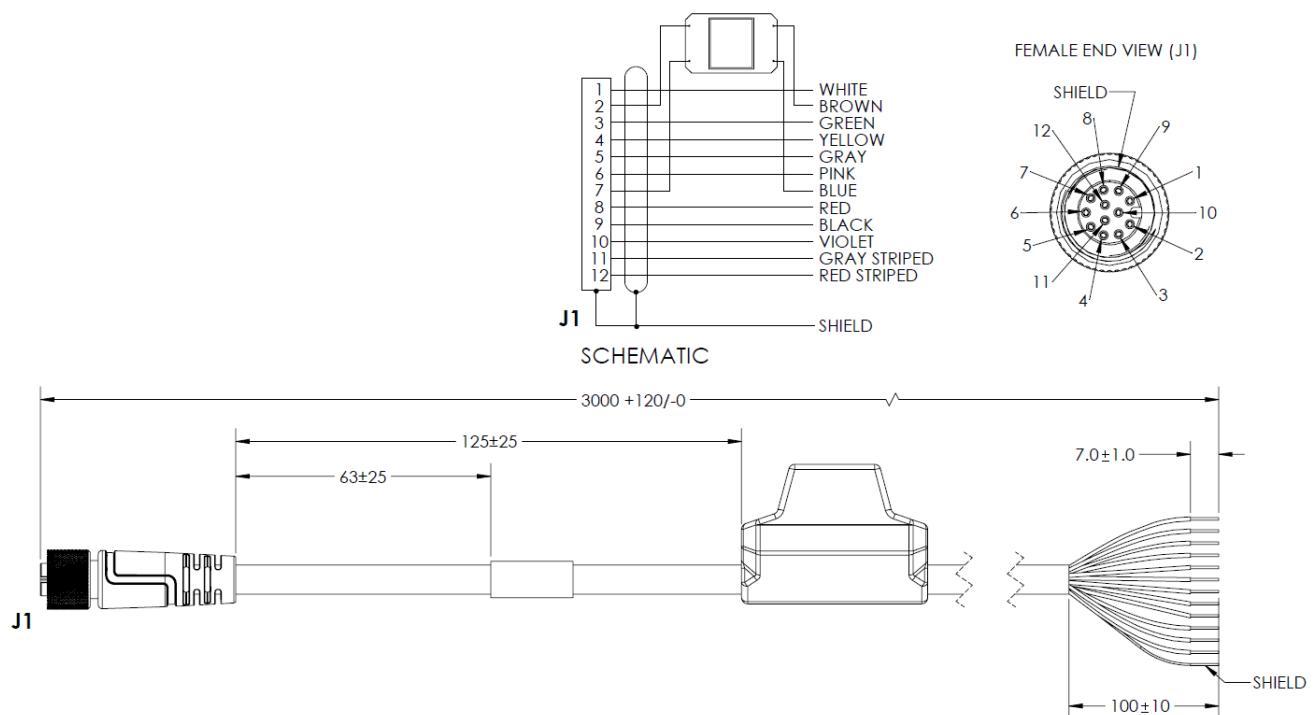
2분기 케이블, 카메라/전원 · 스마트 라이트 스트로보 제어(1m)
61-9000137-01



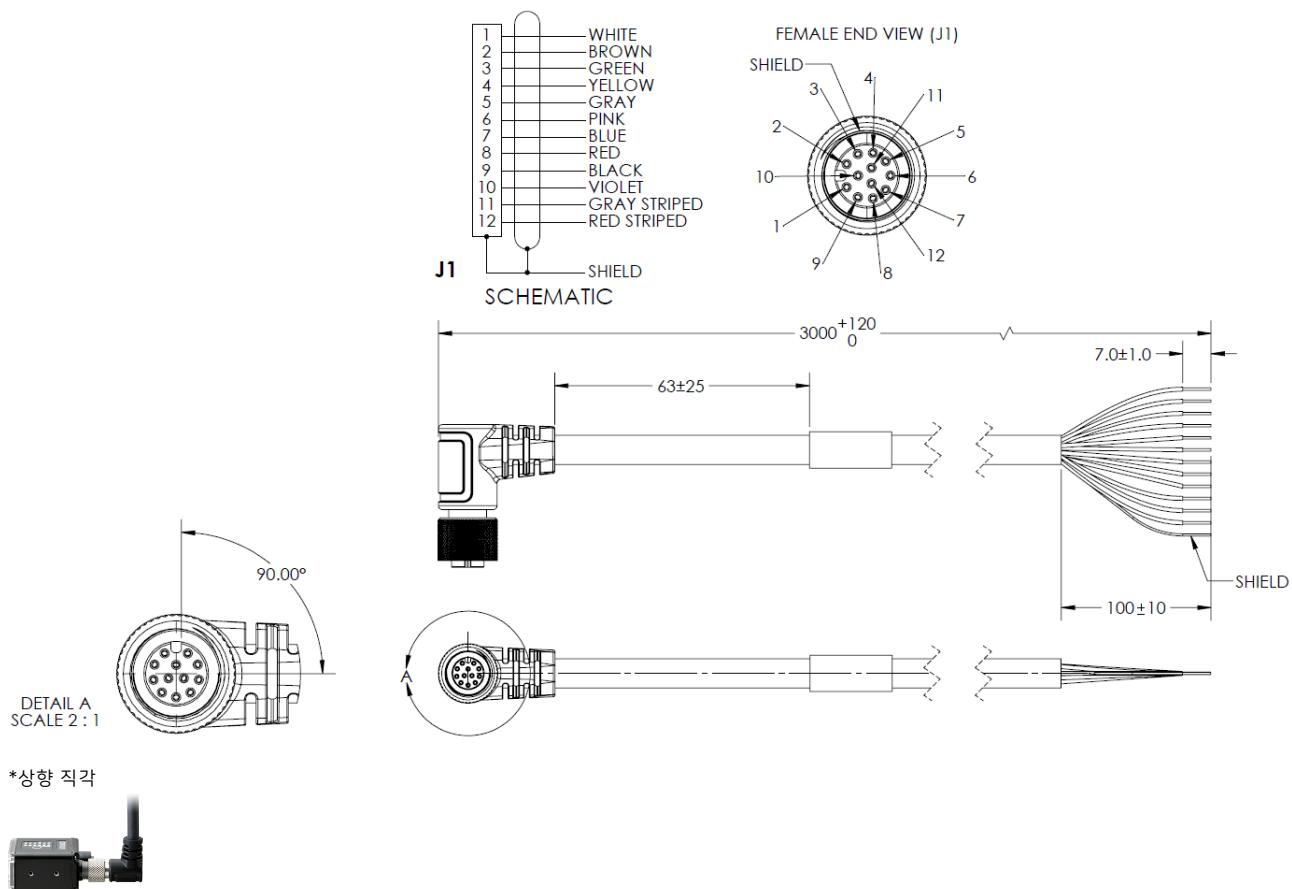
M12-플라잉 리드 케이블, 스트레이트 전원, IO, RS-232, USB(3m/5m)
V430-W8-3M
V430-W8-5M



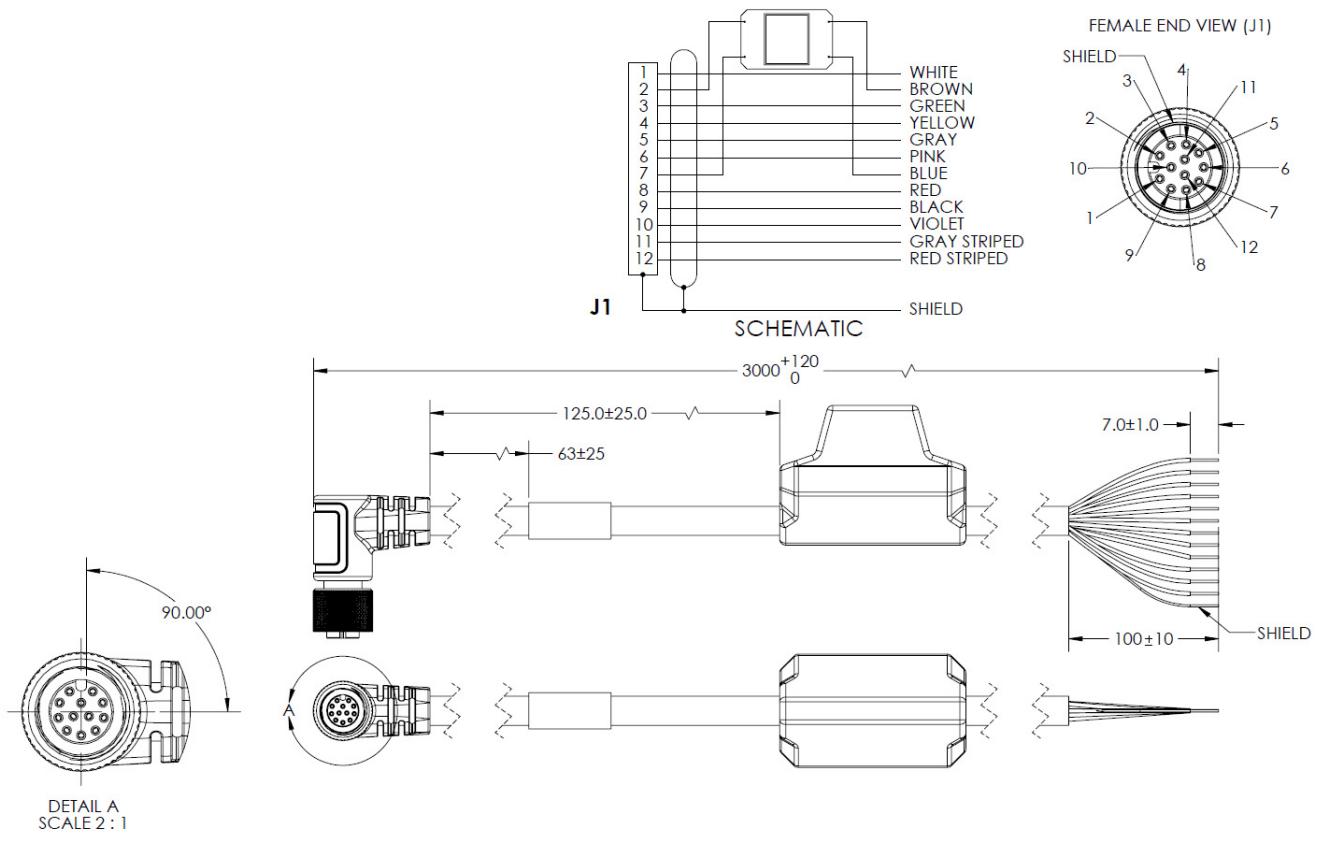
M12-M12 플라잉 리드 케이블, 전원 필터 부착(3m/5m)
V430-W8F-3M
V430-W8F-5M



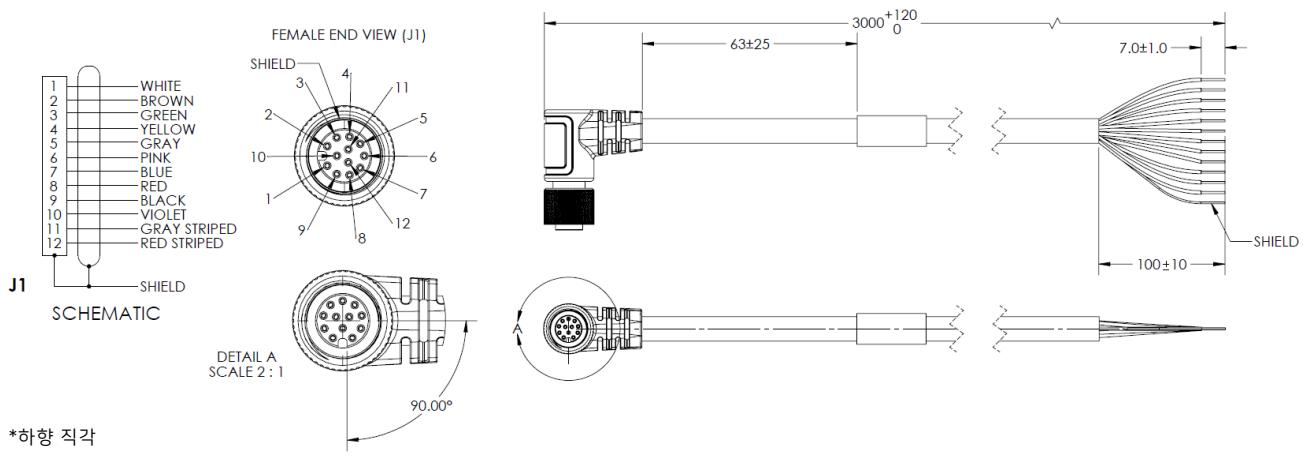
M12-플라잉 리드 케이블, 상향 직각 전원, IO, RS-232, USB(3m)
V430-W8LU-3M



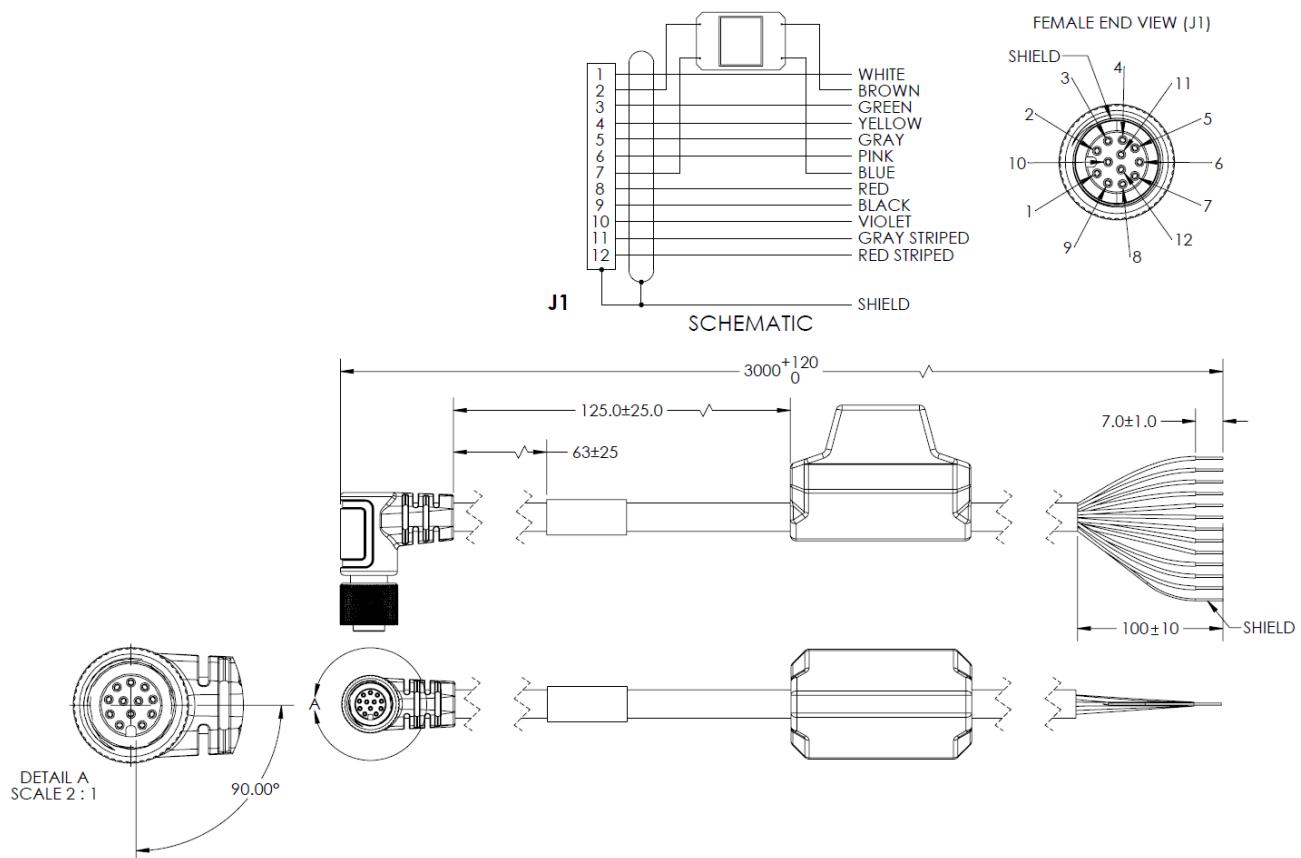
M12-플라잉 리드 케이블, 상향 직각, 파워 필터 부착(3m)
V430-W8LUF-3M



M12-플라잉 리드 케이블, 하향 직각, 전원, IO, RS-232, USB(3m)
V430-W8LD-3M



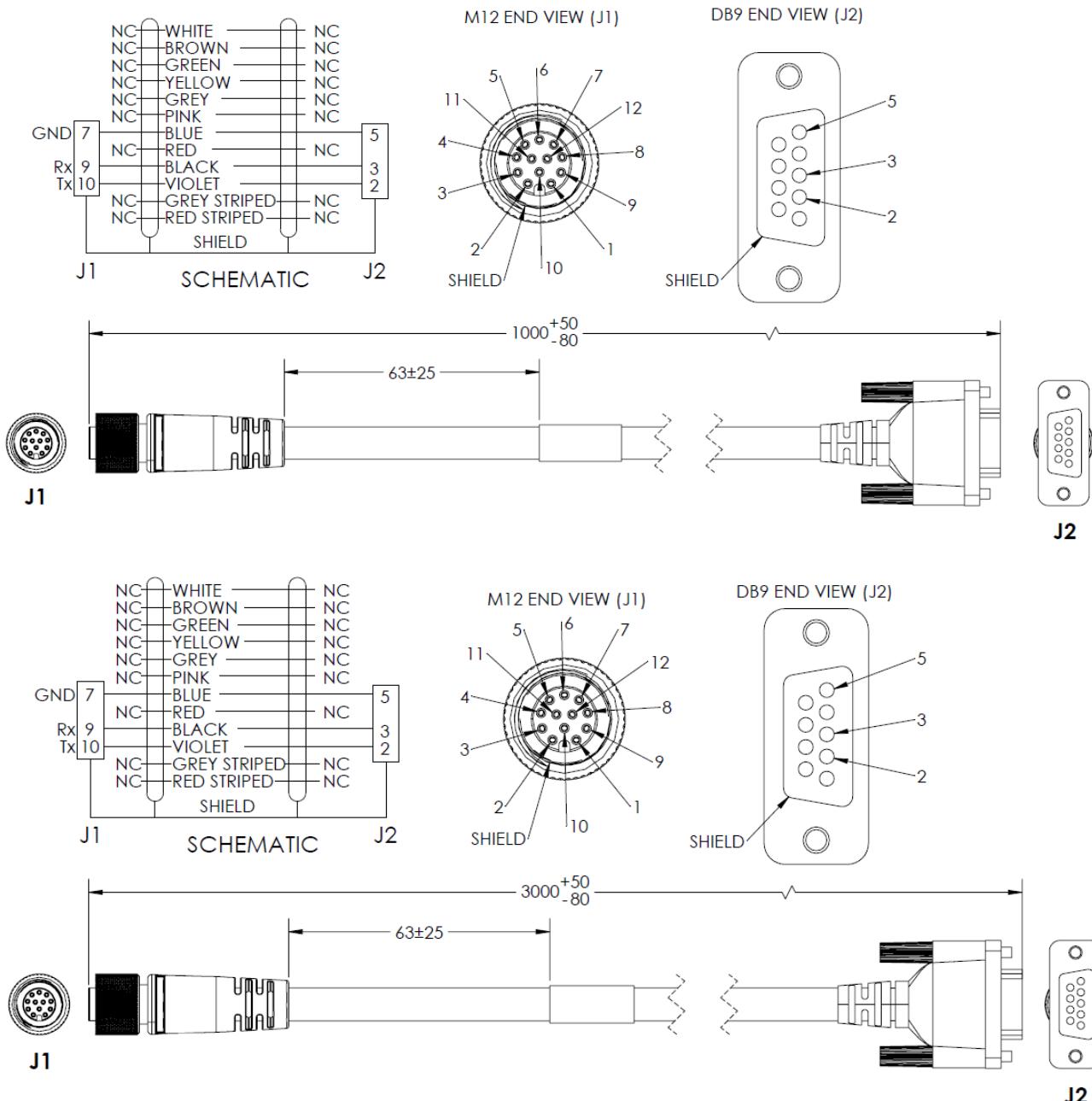
M12-플라잉 리드 케이블, 하향 직각, 파워 필터 부착(3m)
V430-W8LDF-3M



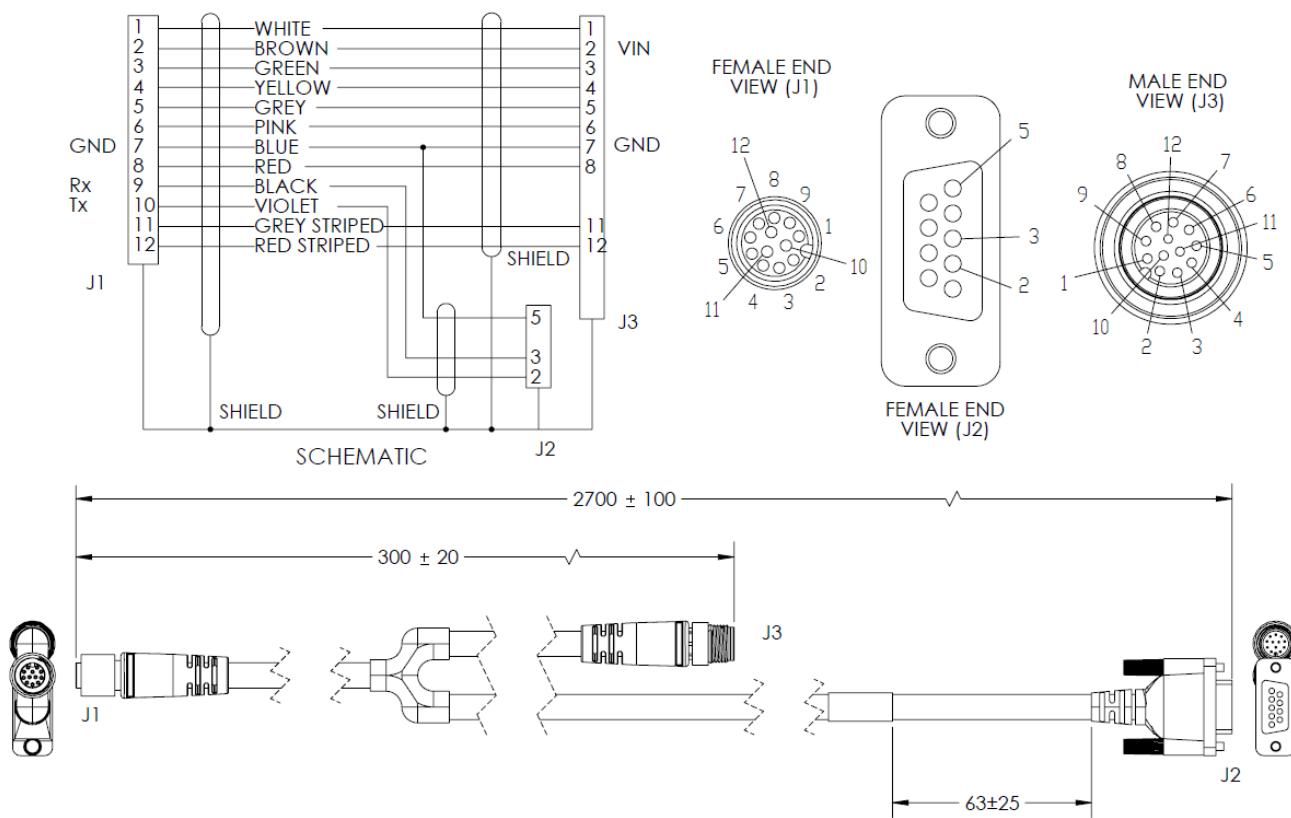
*하향 직각



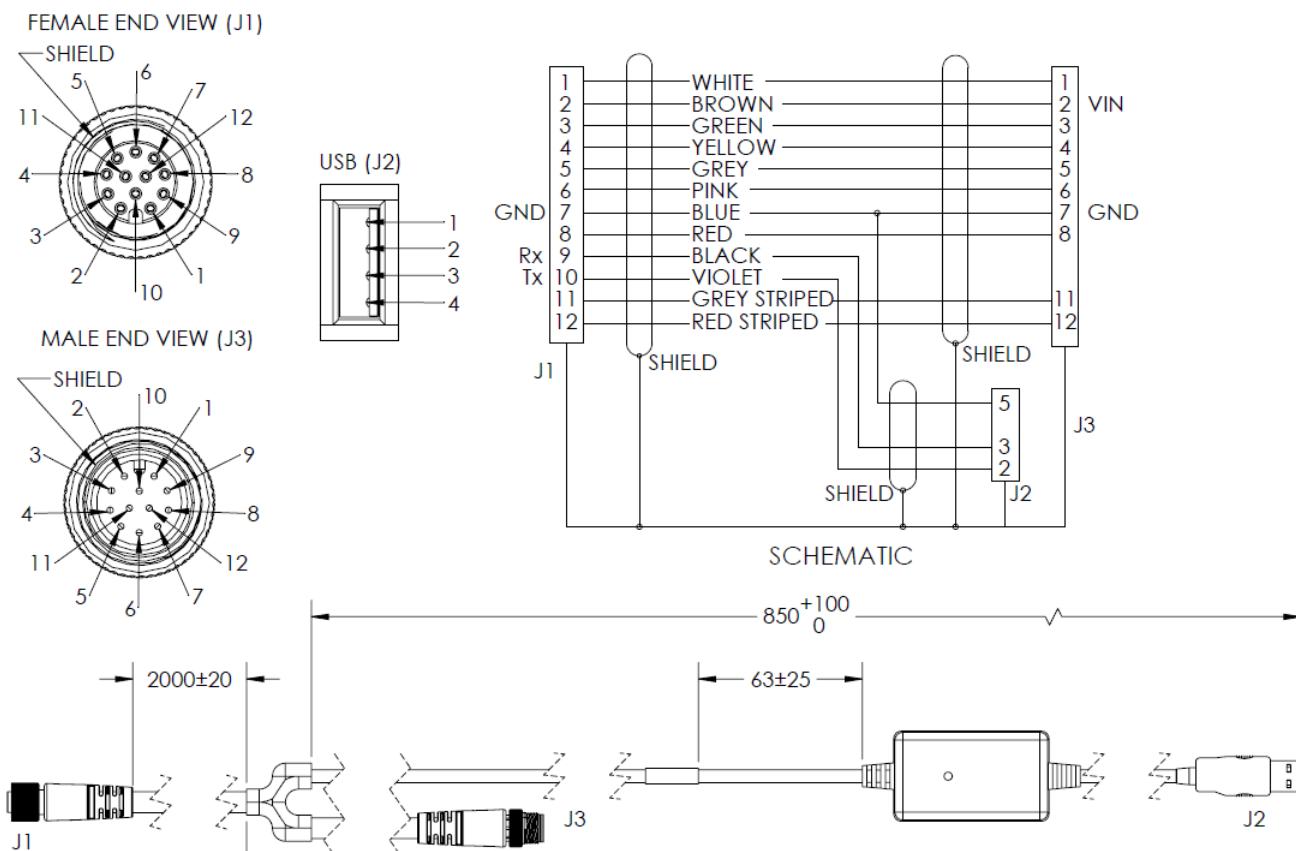
M12-RS-232 디지털 아웃풋(1m/3m)
V430-WR-1M
V430-WR-3M



카메라-QX-1상호 접속 케이블(RS-232 디지털 아웃풋 부착)(2.7m)
V430-WQR-3M



카메라-QX-1상호 접속 케이블(USB 키보드 웨지 디지털 아웃풋 부착)(2.7m)
V430-WQK-3M



A-3-12 MicroHAWK 광학 옵션 · 광원 옵션 설치 방법

V430/F430-F, V420/F420-F, V330/F330-F, V320/F320-F의 광학 옵션 · 광원 옵션에 대한 설치 방법의 순서를 설명합니다.

내용:

- MicroHAWK V/F330-F, V/F320-F 확산판, 편광판 설치
- MicroHAWK V/F430-F, V/F420-F 광학 옵션(표준 조명용), 광원 옵션(표준 조명용) 설치
- MicroHAWK V/F430-F, V/F420-F 교환용 프론트 커버(링 조명용), 확산판(링 조명용), 광원 옵션(링 조명용) 설치
- MicroHAWK V/F430-F, V/F420-F 편광판(링 조명용) 설치

MicroHAWK 광학 옵션 · 광원 옵션 일람:

종류	명칭	형식
V/F330-F, V/F320-F 광학 옵션	MicroHAWK V/F330 확산판	V330-AF1
	MicroHAWK V/F330 편광판	V330-AF2
V/F430-F, V/F420-F 광학 옵션	V/F4□□ 교환용 프론트 커버	V430-AF10
	V/F4□□ 확산판	V430-AF11
	V/F4□□ 편광판	V430-AF12
	V/F4□□ YAG 필터	V430-AF4
	V/F4□□ ESD 세이프 커버	V430-AF5
	V/F4□□ 적색 필터 부착 프론트 커버	V430-AF6
	V/F4□□ 청색 필터 부착 프론트 커버	V430-AF7
V/F430-F, V/F420-F 광원 옵션(표준 조명용)	V/F4□□ 적색 LED	V430-ALR
	V/F4□□ 백색 LED	V430-ALW
	V/F4□□ 청색 LED	V430-ALB
	V/F4□□ 적외 LED	V430-ALI
V/F430-F 광학 옵션(링 조명용)	F/V430 교환용 프론트 커버(링 조명용)	V430-AFOR
	F/V430 확산판(링 조명용)	V430-AF1R
	F/V430 편광판(링 조명용)	V430-AF2R
V/F430-F 광원 옵션(링 조명용)	F/V430 적색 LED(링 조명용)	V430-ALRR
	F/V430 백색 LED(링 조명용)	V430-ALWR
	F/V430 청색 LED(링 조명용)	V430-ALBR
	F/V430 적외 LED(링 조명용)	V430-ALIR

A

● MicroHAWK V/F330, V/F320 확산판, 편광판 설치

MicroHAWK V/F330, V/F320 확산판

개수	명칭	형식
1	MicroHAWK V/F330 확산판	V330-AF1

MicroHAWK V/F330, V/F320 확산판 설치

스텝 1: 확산판의 접착면에서 보호 시트를 분리합니다.

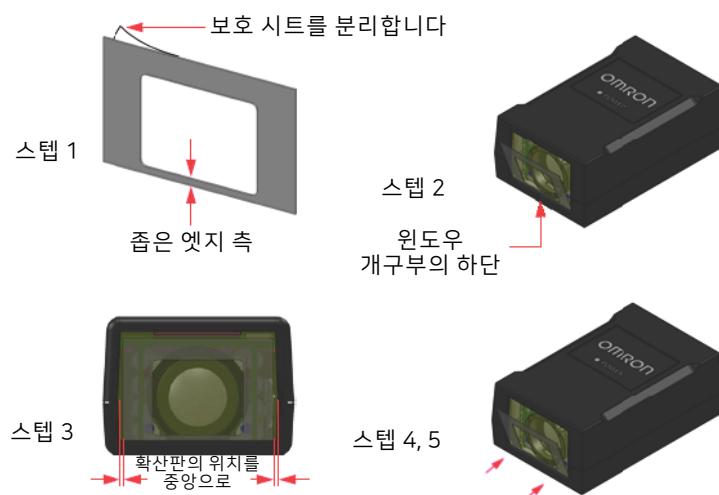
스텝 2: 아래 그림과 같이 확산판의 좁은 엣지 측을 윈도우 개구부의 하단에 비스듬히 놓습니다.

스텝 3: 창 개구부에서 확산판의 위치를 중앙에 맞춥니다.

스텝 4: 확산판을 창에 붙입니다.

스텝 5: 손가락으로 확산판의 표면을 가볍게 눌러 설치를 완료합니다.

주: 확산판의 위치 조정에는 아래의 3가지 포인트를 주의해 주십시오. 폭이 좁은 가장자리가 아래로 되어 있을 것, 가로 방향으로 균등한 틈새가 있을 것, 하단이 윈도우의 하단과 정렬되도록 할 것.



MicroHAWK V/F330, V/F320 편광판

개수	명칭	형식
1	MicroHAWK V/F330 편광판	V330-AF2

MicroHAWK V/F330, V/F320 편광판 설치

스텝 1~5: 위의 확산판 설치 방법과 동일합니다.

주: 편광판의 위치 조정에는 아래의 3가지 포인트를 주의해 주십시오. 폭이 좁은 가장자리가 아래로 되어 있을 것, 가로 방향으로 균등한 틈새가 있을 것, 하단이 윈도우의 하단과 정렬되도록 할 것.

● MicroHAWK V/F430, V/F420 광학 옵션(표준 조명용), 광원 옵션(표준 조명용) 설치

MicroHAWK V/F430-F, V/F420-F 광학 옵션(표준 조명용)

개수	명칭	형식
1	교환용 프론트 커버, 확산판, 편광판, 필터	V430-AF10(교환용 프론트 커버) V430-AF11(확산판)
4	O-80 십자 나사(부속)	V430-AF12(편광판) V430-AF4(YAG 필터)
1	개스킷(부속)	V430-AF5(ESD 세이프 커버) V430-AF6(적색 필터 부착 프론트 커버) V430-AF7(청색 필터 부착 프론트 커버)
1	십자 토크 렌치(부속되어 있지 않음)	-

MicroHAWK V/F430-F, V/F420-F 광원 옵션(표준 조명용)

개수	명칭	형식
1	LED	V430-ALR(적색 LED)
4	O-80 십자 나사(부속)	V430-ALW(백색 LED) V430-ALB(청색 LED)
1	개스킷(부속)	V430-ALI(적외 LED)
1	십자 토크 렌치(부속되어 있지 않음)	-
1	끌이 가는 핀셋(부속되어 있지 않음)	-

MicroHAWK V/F430-F, V/F420-F 광학 옵션(표준 조명용) 분리

스텝 1: 카메라의 전원을 끕니다.

스텝 2: 카메라의 프론트 윈도우에서 4개의 나사를 분리합니다.

스텝 3: 프론트 윈도우와 개스킷을 분리합니다.

주: 교환용 프론트 커버만 설치할 경우 스텝 8로 진행합니다.



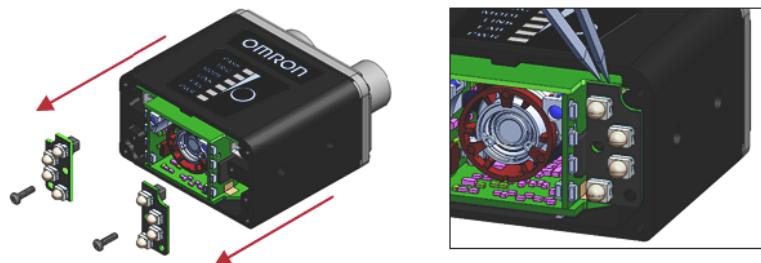
MicroHAWK V/F430-F, V/F420-F 광원 옵션(표준 조명용) 분리

주: LED만 설치할 경우 스텝 6으로 진행합니다.

스텝 4: LED 기판에서 2개의 나사를 분리합니다.

스텝 5: 카메라에서 LED 기판을 분리합니다.

주: LED 기판에는 커넥터 인터페이스가 있습니다. 끌이 가는 핀셋을 사용해 메인 기판에서 각 LED 기판의 상부를 천천히 엽니다. LED가 손상될 가능성이 있으므로 LED와 접촉하지 않도록 주의해 주십시오.

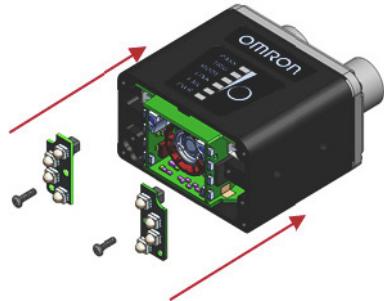


A

MicroHAWK V/F430-F, V/F420-F 광원 옵션(표준 조명용) 설치

스텝 6: 각 LED 기판을 메인 기판에 삽입합니다. LED가 손상될 가능성이 있으므로 LED와 접촉하지 않도록 주의해 주십시오.

스텝 7: LED 기판을 부속 나사로 고정해 주십시오. 나사를 너무 조이지 않도록 주의해 주십시오.
(1.0in./lbs.(최대 0.11 Nm))

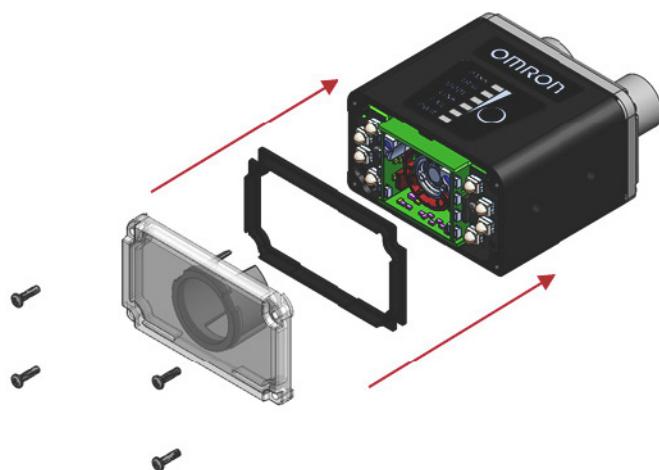


MicroHAWK V/F430-F, V/F420-F 광학 옵션(표준 조명용) 설치

스텝 8: 카메라에 개스켓을 설치합니다. 개스켓을 적절하게 설치하지 않을 경우, 표면의 밀봉이 불충분해 지므로 주의해 주십시오.

스텝 9: 프론트 커버(또는 각 광학 옵션)를 카메라에 설치합니다.

스텝 10: 프론트 커버를 부속 나사로 고정해 주십시오. 나사를 너무 조이지 않도록 주의해 주십시오.
(1.0in./lbs.(최대 0.11 Nm))



● MicroHAWK V/F430-F 교환용 프론트 커버(링 조명용), 확산판(링 조명용), 광원 옵션
(링 조명용) 설치

MicroHAWK V/F430-F 교환용 프론트 커버(링 조명용), 확산판(링 조명용)

개수	명칭	형식
1	Window Assembly	V430-AFOR(교환용 프론트 커버) V430-AF1R(확산판)
1	캐스킷(부속)	
2	#2-56 x 3/8" 접시 나사(부속)	
4	#4-40 x 1/4" 잠금 와셔 부착 십자 둥근 소나사(부속)	
1	십자 토크 렌치(부속되어 있지 않음)	-

MicroHAWK V/F430-F 광원 옵션(링 조명용)

개수	명칭	형식
1	LED 기판	V430-ALR(적색 LED) V430-ALW (백색 LED) V430-ALB(청색 LED) V430-ALI(적외 LED)
1	Window 캐스킷(부속)	
2	#2-56 x 3/8" 접시 나사(부속)	
4	#4-40 x 1/4" 잠금 와셔 부착 십자 둥근 소나사(부속)	
1	십자 토크 렌치(부속되어 있지 않음)	-

A

MicroHAWK V/F430-F 교환용 프론트 커버(링 조명용), 확산판(링 조명용) 분리

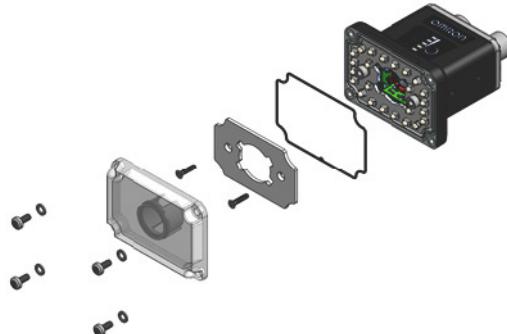
스텝 1: 카메라의 전원을 끕니다.

스텝 2: 프론트 커버를 고정하고 있는 4개의 #4-40 둥근 소나사를 분리합니다.

스텝 3: 창 프레임 주변부터 캐스킷을 설치합니다.

스텝 4: LED를 설치하지 않을 경우 스텝 8로 진행합니다. LED 기판을 교환할 경우 확산판을 고정하고 있는 2개의 #2-56 접시 나사를 분리합니다.

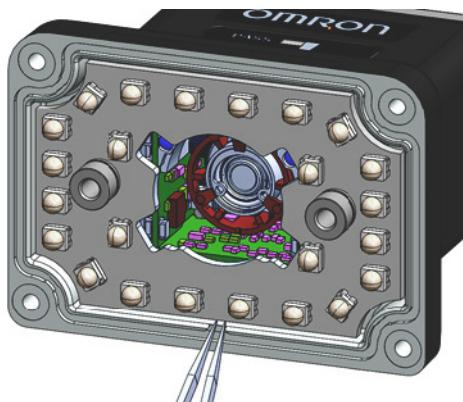
주: 전자 부품이나 렌즈를 만지지 마십시오. 손상될 가능성이 있습니다.



MicroHAWK V/F430-F 광원 옵션(링 조명용) 분리

스텝 5: LED 기판을 카메라에서 분리합니다.

주: LED 기판에는 카메라 앞면의 좌우에 2개의 커넥터가 있습니다. 끝이 가는 핀셋을 사용해 카메라에서 LED 기판을 천천히 엽니다. LED가 손상될 가능성이 있으므로 접촉하지 않도록 주의해 주십시오.



MicroHAWK V/F430-F 광원 옵션(링 조명용) 설치

스텝 6: 새로운 LED 기판을 카메라 커넥터에 삽입합니다. LED가 손상될 가능성이 있으므로 접촉하지 않도록 주의해 주십시오.

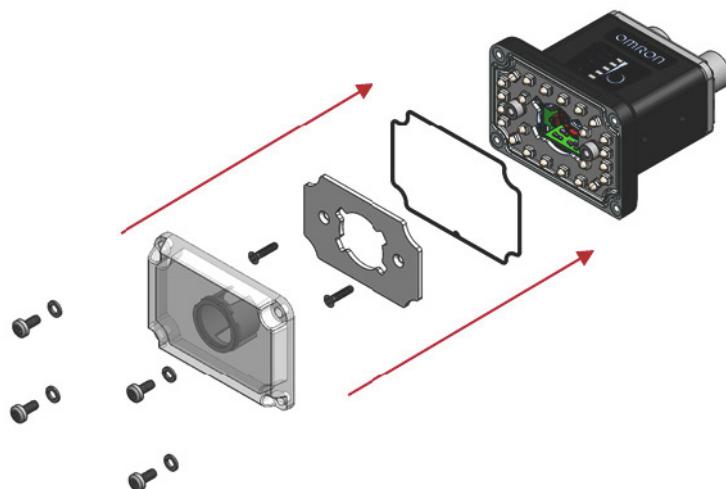
MicroHAWK V/F430-F 교환용 프론트 커버(링 조명용), 확산판(링 조명용) 설치

스텝 7: 새로운 #2-56 접시 나사를 확산판을 통해 카메라의 PEM 너트에 설치합니다. 나사를 너무 조이지 않도록 주의해 주십시오. (1.9in./lbs.(최대 0.21 Nm))

스텝 8: 새로운 개스킷을 설치하고, 개스킷 홈 안에 틈새가 없는지 확인합니다.

스텝 9: 카메라 앞면에 프론트 커버를 놓고, 새로운 #4-40 잠금 와셔 부착 십자 둥근 소나사로 고정합니다. 나사를 너무 조이지 않도록 주의해 주십시오. (2.9in./lbs.(최대 0.33 Nm))

스텝 10: 개스킷을 점검하여 창 프레임 홈에서 튀어나와 있지 않은지 확인해 주십시오.



● MicroHAWK V/F430-F 편광판(링 조명용) 설치

MicroHAWK V/F430-F 편광판(링 조명용)

개수	명칭	형식
1	편광판	V430-AF2R(편광판)
1	개스킷(부속)	
2	#2-56 x 3/8" 접시 나사(부속)	
4	#4-40 x 1/4" 잠금 와셔 부착 십자 둥근 소나사(부속)	
1	십자 토크 렌치(부속되어 있지 않음)	-

MicroHAWK V/F430-F 편광판(링 조명용) 분리

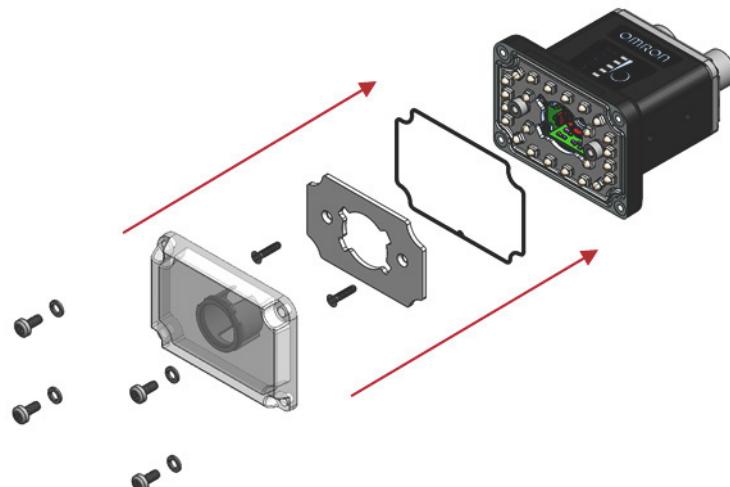
스텝 1: 카메라의 전원을 끕니다.

스텝 2: 편광판을 고정하고 있는 4개의 #4-40 둥근 소나사를 분리합니다.

스텝 3: 창 프레임 주변부터 개스킷을 설치합니다.

스텝 4: 2개의 #2-56 접시 나사를 설치합니다. 편광판을 분리하여 처분합니다.

주: 전자 부품이나 렌즈를 만지지 마십시오. 손상될 가능성이 있습니다.



MicroHAWK V/F430-F 편광판(링 조명용) 설치

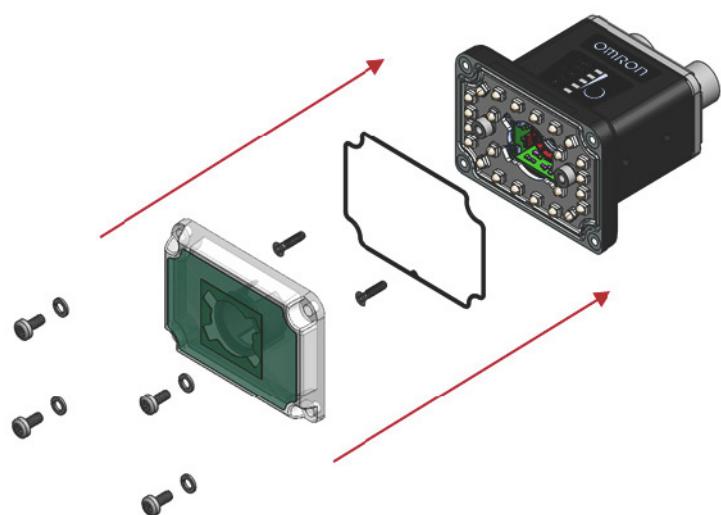
스텝 5: 편광판을 교환하지 않고 새로운 #2-56 접시 나사를 LED 기판의 PEM 너트에 재설치합니다. 나사를 너무 조이지 않도록 주의해 주십시오. (1.9in./lbs.(최대 0.21 Nm))

스텝 6: 새로운 개스킷을 설치하고, 개스킷 홈 안에 틈새가 없는지 확인합니다.

스텝 7: 카메라 앞면에 편광판을 놓고, 새로운 #4-40 잠금 와셔 부착 십자 둥근 소나사로 고정합니다. 나사를 너무 조이지 않도록 주의해 주십시오. (2.9in./lbs.(최대 0.33 Nm))

스텝 8: 개스킷을 점검하여 창 프레임 홈에서 튀어나와 있지 않은지 확인해 주십시오.

A



A-4 형식 번호 구성

V320-F의 형식 구성

상품의 형식 번호에 대해서는 아래 예를 참조해 주십시오. 일부 취급하지 않는 조합도 있으므로 주의해 주십시오. 예를 들어, 협시야 렌즈에서는 고정 초점 50mm를 선택할 수 없습니다. 주문 시에는 유효한 형식 번호만 사용해 주십시오.

V320-F[XXX][Y][ZZZ]-NN[P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	050	고정 초점 50mm
		064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
		N	협시야(16mm 초점 거리 렌즈)
ZZZ	화소 수	03M	752x480(30만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		12M	1,280x960(120만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		50C	2,592x1,944(500만 화소), 컬러 센서, 롤링 셔터
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
C	조명 색	N	외부 조명 없음
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

형식 예:

- V320-F050W03M-NNX: 고정 초점 50mm, 광시야 렌즈, 30만 화소 흑백-조명 없음, 하이 스피드, X 모드

V320-F 취급 상품 일람

형식	카테고리	초점 타입	화소 수	시야	초점 거리(mm)	조명	라이센스
V320-F	흑백	고정 초점	03M, 12M	W, M	50, 64, 81, 102, 133, 190, 300	없음	P, X
	컬러	고정 초점	50C	W, M	50, 64, 81, 102, 133, 190, 300	없음	P, X
	흑백	고정 초점	03M, 12M	N	64, 81, 102, 133, 190, 300	없음	P, X
	컬러	고정 초점	50C	N	64, 81, 102, 133, 190, 300	없음	P, X

카테고리:

1. 고정 초점 카메라

- a) V320-F 흑백 및 컬러 고정 초점 카메라(중시야)
- b) V320-F 흑백 및 컬러 고정 초점 카메라(협시야)

1a) V320-F 흑백 및 컬러 카메라(중시야): 선택 가능한 조합

V320-F[XXX][Y][ZZZ]-NN[P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	050	고정 초점 50mm
		064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
ZZZ	화소 수	03M	752x480(30만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		12M	1,280x960(120만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		50C	2,592x1,944(500만 화소), 컬러 센서, 롤링 셔터
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

1b) V320-F 흑백 및 컬러 카메라(협시야): 선택 가능한 조합

주: 협시야 렌즈에서는 고정 초점 50mm를 선택할 수 없습니다.

V320-F[XXX]N[ZZZ]-NN[P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
ZZZ	화소 수	03M	752x480(30만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		12M	1,280x960(120만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		50C	2,592x1,944(500만 화소), 컬러 센서, 롤링 셔터
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

V330-F의 형식 구성

상품의 형식 번호에 대해서는 아래 예를 참조해 주십시오. 일부 취급하지 않는 조합도 있으므로 주의해 주십시오. 예를 들어, 협시야 렌즈에서는 고정 초점 거리 50mm를 선택할 수 없습니다. 주문 시에는 유효한 형식 번호만 사용해 주십시오.

V330-F[XXX][Y][ZZZ]-NN[P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	050	고정 초점 50mm
		064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
		N	협시야(16mm 초점 거리 렌즈)
ZZZ	화소 수	03M	752x480(30만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		12M	1,280x960(120만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		50C	2,592x1,944(500만 화소), 컬러 센서, 롤링 셔터
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
C	조명 색	N	외부 조명 없음
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

형식 예:

- V330-F064N50C-NNX: 고정 초점 64mm, 협시야 렌즈, 500만 화소 컬러-조명 없음, 하이 스피드, X 모드

V330-F 취급 상품 일람

형식	카테고리	초점 타입	화소 수	시야	초점 거리(mm)	조명	라이센스
V330-F	흑백	고정 초점	03M, 12M	W, M	50, 64, 81, 102, 133, 190, 300	없음	P, X
	컬러	고정 초점	50C	W, M	50, 64, 81, 102, 133, 190, 300	없음	P, X
	흑백	고정 초점	03M, 12M	N	64, 81, 102, 133, 190, 300	없음	P, X
	컬러	고정 초점	50C	N	64, 81, 102, 133, 190, 300	없음	P, X

A

카테고리:

1. 고정 초점 카메라

- a) V330 흑백 및 컬러 고정 초점 카메라(중시야)
- b) V330 흑백 및 컬러 고정 초점 카메라(협시야)

1a) V330-F 흑백 및 컬러 카메라(중시야): 선택 가능한 조합

V330-F[XXX][Y][ZZZ]-NN[P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	050	고정 초점 50mm
		064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
ZZZ	화소 수	03M	752x480(30만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		12M	1,280x960(120만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		50C	2,592x1,944(500만 화소), 컬러 센서, 롤링 셔터
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

1b) V330-F 흑백 및 컬러 카메라(협시야): 선택 가능한 조합

주: 협시야 렌즈에서는 고정 초점 50mm를 선택할 수 없습니다.

V330-F[XXX]N[ZZZ]-NN[P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
ZZZ	화소 수	03M	752x480(30만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		12M	1,280x960(120만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		50C	2,592x1,944(500만 화소), 컬러 센서, 롤링 셔터
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

V420-F의 형식 구성

상품의 형식 번호에 대해서는 아래 예를 참조해 주십시오. 일부 취급하지 않는 조합도 있으므로 주의해 주십시오. 예를 들어, 컬러 카메라의 조명은 백색만 선택할 수 있습니다. 또한, 400mm 고정 초점은 UHD 렌즈에서만 사용할 수 있습니다. 주문 시에는 유효한 형식 번호만 사용해 주십시오.

V420-F[XXX][Y][ZZZ]-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	000	오토 포커스(초점 거리 가변)
		050	고정 초점 50mm
		064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
		400	고정 초점 400mm
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
		N	협시야(16mm 초점 거리 렌즈)
		L	협시야 16mm 렌즈(오토 포커스 1,160mm)
ZZZ	화소 수	03M	752x480(30만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		12M	1,280x960(120만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		50C	2,592x1,944(500만 화소), 컬러 센서, 룰링 셔터
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

형식 예:

- V420-F081W03M-NNP: 고정 초점 81mm, 광시야 렌즈, 30만 화소 흑백 센서-외부 조명 없음, 하이 스피드, 플러스 모드
- V420-F000M50C-SWX: 오토 포커스, 중시야 렌즈, 500만 화소 컬러, 표준 조명, 백색, 하이 스피드, X 모드

V420-F 취급 상품 일람

형식	카테고리	초점 타입	화소 수	시야	초점 거리(mm)	조명	라이센스
V420-F	흑백	고정 초점	03M, 12M	W, M	50, 64, 81, 102, 133, 190, 300	없음, 적색, 백색	P, X
			12M	N	64, 400	없음, 적색, 백색	P, X
		오토 포커스	03M	W, M	오토 포커스 50~300mm	없음, 적색, 백색	P, X
			12M	W, M, N	오토 포커스 40~150mm(N) 50~300mm(W, M)	없음, 적색, 백색	P, X
		컬러	고정 초점	50C	50, 64, 81, 102, 133, 190, 300	없음, 백색	P, X
			오토 포커스	50C	오토 포커스 50~300mm	없음, 백색	P, X
	특수 기능	장거리 오토 포커스	12M	L	오토 포커스 75~1,160mm	없음, 적색, 백색	P, X

A

카테고리:

1. 고정 초점 카메라

- a.) V420-F 흑백 고정 초점 카메라
- b.) V420-F 컬러 고정 초점 카메라
- c.) V420-F 120만 화소 흑백 고정 초점 카메라(협시야)

2. 오토 포커스 카메라

- a) V420-F 0.3MP 흑백 오토 포커스 카메라(50~300mm)
- b) V420-F 1.2MP 흑백 오토 포커스 카메라(광시야 및 중시야인 경우 50~300mm, 협시야인 경우 40~150mm)
- c) V420-F 컬러 오토 포커스 카메라(50~300mm)
- d) V420-F 1.2MP 흑백 장거리 오토 포커스 카메라(75~1,160mm)

1a) V420-F 흑백 고정 초점 카메라: 선택 가능한 조합

V420-F[XXX][Y][ZZZ]-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	050	고정 초점 50mm
		064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
ZZZ	화소 수	03M	752x480(30만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셜터
		12M	1,280x960(120만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셜터
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
P	소프트웨어 라이센스	W	백색
		P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

1b) V420-F 컬러 고정 초점 카메라: 선택 가능한 조합

주: 500만 화소 컬러 카메라에서는 조명 없음 또는 백색 조명 옵션만 선택할 수 있습니다.

V420-F[XXX][Y]50C-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	050	고정 초점 50mm
		064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

1c) V420-F 120만 화소 흑백 고정 초점 카메라(협시야): 선택 가능한 조합

주: 고정 초점의 협시야 렌즈 옵션은 120만 화소 흑백 카메라에서만 선택할 수 있습니다.

V420-F[XXX]N12M-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	064	고정 초점 64mm
		400	고정 초점 400mm
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

2a) V420-F 0.3MP 흑백 오토 포커스 카메라(50~300mm): 선택 가능한 조합

V420-F000[Y]03M-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

2b) V420-F 흑백 오토 포커스 카메라(광시야 및 중시야인 경우 50~300mm, 협시야인 경우 40~150mm): 선택 가능한 조합

V420-F000[Y]12M-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
		N	협시야(16mm 초점 거리 렌즈)
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

2c) V420-F 5.0MP 컬러 오토 포커스 카메라(50~300mm): 선택 가능한 조합

주: 협시야 오토 포커스 렌즈 옵션은 컬러 카메라에서 선택할 수 없습니다.

V420-F000[Y]50C-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

2d) V420-F 120만 화소 흑백 장거리 오토 포커스 카메라(75~1,160mm): 선택 가능한 조합

주: 장거리 오토 포커스 렌즈 옵션은 120만 화소 흑백 카메라에서만 선택할 수 있습니다.

V420-F000L12M-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

V430-F의 형식 번호 보는 방법

상품의 형식 번호에 대해서는 아래 예를 참조해 주십시오. 일부 취급하지 않는 조합도 있으므로 주의해 주십시오. 예를 들어, 컬러 카메라의 조명은 백색만 선택할 수 있습니다. 또한, 400mm 고정 초점은 UHD 렌즈에서만 사용할 수 있습니다. 주문 시에는 유효한 형식 번호만 사용해 주십시오.

V430-F[XXX][Y][ZZZ]-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	000	오토 포커스(초점 거리 가변)
		050	고정 초점 50mm
		064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
		N	협시야(16mm 초점 거리 렌즈)
		L	협시야 16mm 렌즈(오토 포커스 1,160mm)
ZZZ	화소 수	03M	752x480(30만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		12M	1,280x960(120만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		50C	2,592x1,944(500만 화소), 컬러 센서, 롤링 셔터
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
		R	링 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

형식 번호 예:

- V430-F081W03M-NNP: 고정 초점 81mm, 광시야 렌즈, 30만 화소 흑백 센서-외부 조명 없음, 하이 스피드, 플러스 모드
- V430-F000N50C-RRX: 오토 포커스, 협시야 렌즈, 500만 화소 컬러 센서-링 조명, 적색, 하이 스피드, X 모드
- V430-F000L12M-SWP: 오토 포커스, 장거리 렌즈, 120만 화소 흑백 센서-표준 조명, 백색, 하이 스피드, 플러스 모드

V430-F 취급 상품 일람

형식	카테고리	초점 타입	화소 수	시야	초점 거리(mm)	조명	라이센스
V430-F	흑백	고정 초점	03M, 12M	W, M	50, 64, 81, 102, 133, 190, 300	없음, 적색, 백색	P, X
			12M	N	64, 400	없음, 적색, 백색	P, X
		오토 포커스	03M	W, M	오토 포커스 50~300mm	없음, 적색, 백색	P, X
			12M	W, M, N	오토 포커스 40~150mm(N) 50~300mm(W, M)	없음, 적색, 백색	P, X
	컬러	고정 초점	50C	W, M	50, 64, 81, 102, 133, 190, 300	없음, 백색	P, X
		오토 포커스	50C	W, M	오토 포커스 50~300mm	없음, 백색	P, X
	특수 기능	링 조명 오토 포커스	12M	M, N	오토 포커스 40~150mm(N) 50~300mm(W, M)	적색, 백색 (링)	X
		장거리 오토 포커스	12M	L	오토 포커스 75~1,160mm	없음, 적색, 백색	P, X

A

카테고리:

1. 고정 초점 카메라

- a.) V430-F 흑백 고정 초점 카메라
- b.) V430-F 컬러 고정 초점 카메라
- c.) V430-F 120만 화소 흑백 고정 초점 카메라(협시야)

2. 오토 포커스 카메라

- a) V430-F 0.3MP 흑백 오토 포커스 카메라(50~300mm)
- b) V430-F 1.2MP 흑백 오토 포커스 카메라(광시야 및 중시야인 경우 50~300mm, 협시야인 경우 40~150mm)
- c) V430-F 컬러 오토 포커스 카메라(50~300mm)
- d) V430-F 1.2MP 흑백 오토 포커스 카메라(링 라이트 부착)(중시야에서는 50~300mm, 협시야에서는 40~150mm)
- e) V430-F 1.2MP 흑백 장거리 오토 포커스 카메라(75~1,160mm)

1a) V430-F 흑백 고정 초점 카메라: 선택 가능한 조합

V430-F[XXX][Y][ZZZ]-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	050	고정 초점 50mm
		064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
ZZZ	화소 수	03M	752x480(30만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
		12M	1,280x960(120만 화소), 흑백 센서, 글로벌 셔터
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

1b) V430-F 컬러 고정 초점 카메라: 선택 가능한 조합

주: 500만 화소 컬러 카메라에서는 조명 없음 또는 백색 조명 옵션만 선택할 수 있습니다.

V430-F[XXX][Y]50C-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	050	고정 초점 50mm
		064	고정 초점 64mm
		081	고정 초점 81mm
		102	고정 초점 102mm
		133	고정 초점 133mm
		190	고정 초점 190mm
		300	고정 초점 300mm
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

1c) V430-F 120만 화소 흑백 고정 초점 카메라(협시야): 선택 가능한 조합

주: 고정 초점의 협시야 렌즈 옵션은 120만 화소 흑백 카메라에서만 선택할 수 있습니다.

V430-F[XXX]N12M-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
XXX	판독 거리(mm)	064	고정 초점 64mm
		400	고정 초점 400mm
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

2a) V430-F 0.3MP 흑백 오토 포커스 카메라(50~300mm): 선택 가능한 조합

V430-F000[Y]03M-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

2b) V430-F 흑백 오토 포커스 카메라(광시야 및 중시야인 경우 50~300mm, 협시야인 경우 40~150mm): 선택 가능한 조합

V430-F000[Y]12M-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
		N	협시야(16mm 초점 거리 렌즈)
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

2c) V430-F 5.0MP 컬러 오토 포커스 카메라(50~300mm): 선택 가능한 조합

주: 협시야 오토 포커스 렌즈 옵션은 컬러 카메라에서 선택할 수 없습니다.

V430-F000[Y]50C-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
Y	시야	W	광시야(5.2mm 초점 거리 렌즈)
		M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

2d) V430-F 1.2MP 흑백 오토 포커스 카메라(링 라이트 부착)(중시야인 경우에는 50~300mm, 협시야인 경우에는 40~150mm): 선택 가능한 조합

주: 링 라이트 버전은 오토 포커스, 중시야 및 협시야, 1.2MP 흑백 카메라에서만 사용할 수 있습니다.

V430-F000[Y]12M-R[C]X

기호	분류	코드	의미
Y	시야	M	중시야(7.7mm 초점 거리 렌즈)
		N	협시야(16mm 초점 거리 렌즈)
C	조명 색	R	적색
		W	백색

2e) V430-F 120만 화소 흑백 장거리 오토 포커스 카메라(75~1,160mm): 선택 가능한 조합

주: 장거리 오토 포커스 렌즈 옵션은 120만 화소 흑백 카메라에서만 선택할 수 있습니다.

V430-F000L12M-[L][C][P]

기호	분류	코드	의미
L	조명 타입	N	외부 조명 없음
		S	표준 외부 조명
C	조명 색	N	외부 조명 없음
		R	적색
		W	백색
P	소프트웨어 라이센스	P	하이 스피드, 플러스 모드
		X	하이 스피드, X 모드

B

전기적 사양

B

B-1	MicroHAWK V320-F	B-2
B-2	MicroHAWK V330-F	B-3
B-3	MicroHAWK V420-F	B-4
B-4	MicroHAWK V430-F	B-5

B-1 MicroHAWK V320-F

RJ50 소켓, 10핀

J1: Connector Type: RJ-50 Female, 10 Pins

Pin Number	Signal Name	Description
1	D-	USB Differential Signal, Data -
2	D+	USB Differential Signal, Data +
3	USB VBUS	USB Host Power Source
4	GND	Ground
5	RS-232 RX	RS-232 Receive (To ID-22)
6	RS-232 TX	RS-232 Transmit (From ID-22)
7	+5V	External Power Source
8	GND	Ground
9	Output1	Output Strobe
10	Trigger	Input Trigger

B-2 MicroHAWK V330-F

RJ45 커넥터, 8핀

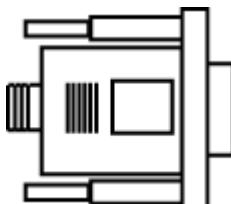
PINS on Switch	10/100 DC on Spares (mode B)	10/100 Mixed DC & Data (mode A)
Pin 1	Rx +	Rx + DC +
Pin 2	Rx -	Rx - DC +
Pin 3	Tx +	Tx + DC -
Pin 4	DC +	unused
Pin 5	DC +	unused
Pin 6	Tx -	Tx - DC -
Pin 7	DC -	unused
Pin 8	DC -	unused

B

B-3 MicroHAWK V420-F

DC 5V ±5%, DC 5V일 때 600mA(대표값)

■ High-Density 15핀 D-Sub 소켓



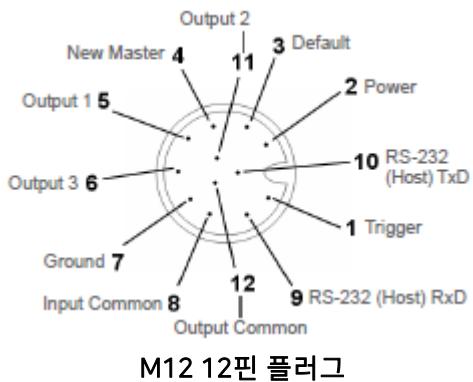
주: V420-F의 15핀 케이블과
호스트의 USB 포트 사이에는
액세서리 케이블이 필요합니다.

핀	기능
1	+DC5V
2	TX232
3	RX232
4	GND
5	D+
6	N/C
7	출력1+
8	디폴트+
9	트리거+
10	D-
11	출력3+
12	신규 마스터+
13	N/C
14	출력2+
15	Vbus

B-4 MicroHAWK V430-F

DC 4.75~30V, 최대 리플 200mV p-p, DC 24V 일 때 150mA(대표값)

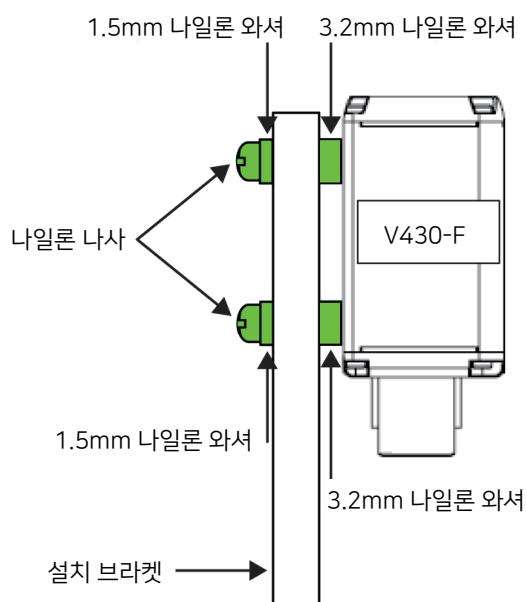
M12 커넥터



접지와 절연

중요: 리더를 접지된 도전성 재료에 설치하면 통신상의 문제 및 불안정한 동작이 발생할 수 있습니다. 리더를 설치 브라켓 또는 플레이트에 설치할 필요가 있는 경우에는 적절한 접지 접속이 가능한지 확인해 주십시오. 적절한 접지를 할 수 없는 경우에는 리더의 전기적 절연을 실행할 필요가 있습니다.

Omron Microscan의 절연 마운트 키트(98-9000064-01)를 사용하면 접지 루프 및 기타 외부 전기 노이즈가 리더를 통해 발생하는 것을 억제할 수 있습니다.



C

시리얼 명령

본 섹션에서는 MicroHAWK 리더의 시리얼 명령에 대한 정보를 기재했습니다.

C-1 시리얼 명령 C-2

C-1 시리얼 명령

■ 시리얼 명령 포맷

MicroHAWK 리더는 설정 명령과 유ти리티 명령 등 2종류의 시리얼 명령을 통해 제어됩니다.

● 설정 명령과 유ти리티 명령 모두에 적용되는 룰

- 「<」 및 「>」괄호로 명령을 둘러쌉니다.
- 명령과 데이터는 대문자와 소문자가 구별됩니다. 문자는 지정된 대로 대문자 또는 소문자로 입력할 필요가 있습니다.

■ 시리얼 유ти리티 명령

시리얼 유ти리티 명령은 조작 중에 송신되고, 그 후에 <A> 또는 <Z>가 이어지지 않습니다.

■ 시리얼 설정 명령(K명령)

MicroHAWK 리더의 시리얼 설정 명령은 아래와 같이 「K」 1문자로 시작되고 3자리 숫자, 콤마 구분의 명령 필드, 초기화 명령이 이어집니다.

<K 숫자, 데이터, 데이터, ...등><초기화 명령>

초기화 명령 <Z> 또는 <A>가 명령에 이어지는 경우가 있습니다.

- <Z>는 메모리를 초기화하고, 전원 투입용으로 저장합니다.
- <A>는 메모리를 초기화하지만, 전원 투입용으로 저장하지 않습니다.

예를 들어 UPC를 유효로 하고, 전원 투입용으로 변경을 저장하려면 <K473, 1><Z>를 송신합니다.

Baud rate를 변경하여 전원 투입용으로 변경을 저장하지 않고 리셋하려면 <K100, 3><A>를 송신합니다.

● 시리얼 설정 명령 규칙

- 모든 명령 필드(끝 부분 제외)의 뒤에는 콤마(스페이스 없음)가 필요합니다.
- NULL 문자는 사용할 수 없습니다. 16진수로 입력한 경우에만 문자 <,>, ,를 사용할 수 있습니다.
- 변경된 필드에 선행하는 모든 필드를 포함할 필요가 있습니다.
- 선행 필드에 변경이 없는 경우에는 이들 필드에 콤마만 입력할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 명령 <K100, 4, 1, 0, 0>의 마지막 필드만 변경할 경우 <K100,,,0>으로 입력할 수 있습니다.
- 변경된 필드에 이어지는 모든 필드는 생략할 수 있습니다. 예를 들어 Baud rate만 변경하려면 <K100,3>을 송신합니다.

■ 명령 연결

명령은 단일 문자열로 연결할 수 있습니다. 예를 들어 <K145, 1><K220, 1><A>는 [LRC]를 유효화하고 [판독 사이클 종료 조건]을 [신규 트리거]로 설정한 뒤, 전원 투입용으로 변경을 저장하지 않고 데이터 버퍼를 리셋합니다.

■ 시리얼 명령 상태 요청

명령의 수신과 승인을 확인하려면 리더의 상태 표시 명령 <?>를 송신합니다.

특정 시리얼 명령의 상태를 요청하려면 명령 뒤에 ?를 입력합니다. 예를 들어 <K142?>를 송신하고 [Footer(포스트앰뷸)]의 상태를 요청합니다.

■ 시리얼 명령의 제어 문자 입력

시리얼 명령 내에 제어 문자를 입력하려면 Ctrl 키를 누르면서 원하는 문자를 입력합니다.

예: 복귀(캐리지 리턴)와 개행(라인 피드)(^M^J)을 입력하려면 <K141, 1, CNTL-m CNTL-j>로 입력합니다.

D

통신

본 섹션에서는 호스트와의 통신을 설정하는 방법을 설명합니다.

D-1	머리말	D-2
D-2	통신 설정의 시리얼 명령	D-3
D-3	호스트 포트 접속	D-4
D-4	호스트 포트 프로토콜	D-5
D-5	ACK/NAK 옵션	D-6
D-6	풀링 모드 옵션	D-7
D-7	Ethernet	D-8
D-8	응답 타임아웃	D-9
D-9	LRC(수평 패리티 체크) 설정	D-10
D-10	프로토콜 설정의 예	D-11
D-11	Header(프리앰블)	D-12
D-12	Footer(포스트앰블)	D-13
D-13	USB HID 및 COM 인터페이스	D-14
D-14	EtherNet/IP 바이트 스와핑 유효	D-18
D-15	PROFINET	D-19
D-16	USB 매스 스토리지 드라이버	D-20
D-17	ASCII 문자를 16진값으로 입력	D-21

D-1 머리말

WebLink를 사용하면 메뉴에서 설정을 변경하고 리더에 송신하여 저장할 수 있습니다. 또한, 사용자는 터미널에서 리더로 시리얼 명령을 송신할 수도 있습니다.

아래와 같이 시리얼(RS-232C) 통신의 기본적인 과정을 설명합니다.

- 리더와 호스트 간의 RS-232C 통신 파라메터(Baud rate, 패리티, 데이터 길이, 스톱 비트)를 동일하게 설정합니다.
- 호스트에서 리더로 판독 명령「<>」를 송신합니다.
- 리더에서 호스트로 「판독 결과」를 송신합니다.

시리얼(RS-232C) 통신에서는 본 매뉴얼에 기재된 시리얼 명령을 사용합니다.

예를 들어 「Read」 명령은 부록 F에서 설명합니다.

아래와 같이 시리얼(TCP) 통신의 기본적인 과정을 설명합니다.

- 리더는 기동 시에 포트(디폴트는 2001번)를 TCP 서버로 엽니다.
- 호스트 측은 리더에 TCP 클라이언트로 접속합니다.
- 호스트는 리더에 판독 명령「<>」를 송신합니다.
- 리더는 호스트에 「판독 결과」를 송신합니다.

시리얼(TCP) 통신에서는 본 매뉴얼에 기재된 시리얼 명령을 사용합니다.

예를 들어 「Read」 명령은 부록 F에서 설명합니다.

아래와 같이 시리얼(RS-232C, TCP) 통신의 출력 포맷을 설명합니다.

<Header> 판독 문자열 <Footer>

디폴트에서는 Header 「없음」, Footer는 「CR+LF」입니다. Header와 Footer는 WebLink에서 변경할 수 있습니다. (톱니바퀴 아이콘-[상세]-[통신 설정]-[Header(프리앰블)] / [Footer(포스트앰블)])

예를 들어 12345 코드를 판독한 경우 디폴트 출력 데이터는 아래와 같습니다.

시리얼 통신의 출력 포맷	출력 데이터						
	1	2	3	4	5	CR	LF
ASCII 문자 표기	31	32	33	34	35	0D	0A
16진 표기							

판독 문자열 이외에, 판독한 코드의 좌표 정보 및 인쇄 품질 평가 정보를 추가할 수 있습니다.

D-2 통신 설정의 시리얼 명령

호스트 포트 접속	<K100, Baud rate, 패리티, 스텁 비트, 데이터 길이>
Ethernet	<K126, 상태, IP 어드레스, 서브넷, 게이트웨이, IP 어드레스 모드>
Ethernet TCP 포트	<K127, TCP 포트1, TCP 포트2>
검색 및 구성 모드	<K128, 상태, 시한 윈도우>
EtherNet/IP	<K129, 상태>
호스트 프로토콜	<K140, 프로토콜, 어드레스 >
Header(프리앰블)	<K141, 상태, 프리앰블 문자>
Footer(포스트앰블)	<K142, 상태, 포스트앰블 문자>
응답 타임아웃	<K143, 응답 타임아웃>
LRC 설정	<K145, 상태>
ACK/NAK 옵션	<K147, RES, REQ, STX, ETX, ACK, NAK>
폴링 모드 옵션	<K148, RES, REQ, STX, ETX, ACK, NAK>
USB HID 및 COM 인터페이스	<K149, USB HID, USB 키보드 웨지, 키보드 언어, USB VCOM, UART>
EtherNet/IP 바이트 스와핑 유효	<K163, 상태>
PROFINET	<K164, 상태>
USB 매스 스토리지 드라이버	<K900, 상태>

D-3 호스트 포트 접속

호스트 포트는 RS-232 접속으로 설정할 수 있습니다.

아래의 설정은 공통적인 통신 속도와 통신 데이터 형식을 정의합니다.

D-3-1 Baud rate

사용 방법:	데이터를 보다 고속으로 전송하거나 호스트 포트 설정에 맞추기 위해 사용합니다.			
정의:	리더와 호스트가 데이터를 전송하는 속도			
シリ얼 명령:	<K100, Baud rate, 패리티, 스탬 비트, 데이터 길이>			
디폴트:	115.2K			
옵션:	0 = 600	1 = 1200	2 = 2400	
	3 = 4800	4 = 9600	5 = 19.2K	
	6 = 38.4K	7 = 57.6K	8 = 115.2K	
	9 = 230.4K			

D-3-2 패리티

사용 방법:	호스트 설정과 맞추기 위해 필요한 경우에만 변경합니다.			
정의:	문자별로 1개의 데이터 길이가 1 또는 0으로 설정되고, 데이터 필드의 총 비트 수가 짹수 또는 홀수로 되는 에러 검출 루틴			
シリ얼 명령:	<K100, Baud rate, 패리티, 스탬 비트, 데이터 길이>			
디폴트:	없음			
옵션:	0 = 없음	1 = 짹수	2 = 홀수	

D-3-3 스탬 비트

사용 방법:	호스트 설정과 맞추기 위해 필요한 경우에만 변경합니다.			
정의:	문자의 끝을 나타내기 위해 각 문자의 끝에 추가되는 1비트 또는 2비트			
シリ얼 명령:	<K100, Baud rate, 패리티, 스탬 비트, 데이터 길이>			
디폴트:	1			
옵션:	0 = 1	1 = 2		

D-3-4 데이터 길이

사용 방법:	호스트 설정과 맞추기 위해 필요한 경우에만 변경합니다.			
シリ얼 명령:	<K100, Baud rate, 패리티, 스탬 비트, 데이터 길이>			
디폴트:	8			
옵션:	0 = 7(비트)	1 = 8(비트)		

D-4 호스트 포트 프로토콜

사용 방법: 일반적으로 P2P 프로토콜은 대부분의 어플리케이션에서 제대로 작동합니다. 이들은 어드레스를 필요로 하지 않아, RS-232 통신 규격을 사용할 필요가 있습니다.

정의: 프로토콜은 리더와 호스트 간에 정보가 전송되는 순서와 포맷을 정의합니다.

시리얼 명령: <K140, 프로토콜, 어드레스>

디폴트: P2P

옵션: 0 = P2P
4 = ACK/NAK
5 = 폴링 모드

- 주: 모든 프로토콜 모드에서 Header(프리앰블) <K141>과 Footer(포스트앰블) <K142> 문자열을 사용해 디코드 데이터를 프레임화할 수 있습니다. 모두 LRC(수평 패리티 체크) 계산에 포함됩니다.

D-4-1 P2P(표준)

사용 방법: RS-232에서만 사용합니다.

정의: 표준 P2P는 어드레스를 필요로 하지 않으며, 호스트의 요청 및 핸드셰이크 없이, 이용 가능한 경우에는 언제든지 호스트에 데이터를 송신합니다.

시리얼 명령: <K140, 0>

D-4-2 ACK/NAK

정의: ACK/NAK옵션 명령 <K147>을 참조해 주십시오.

시리얼 명령: <K140, 4>

D-4-3 폴링 모드

정의: 폴링 모드 옵션 명령 <K148>을 참조해 주십시오.

시리얼 명령: <K140, 5>

폴링 어드레스

시리얼 명령: <K140, 프로토콜, 어드레스 >

디폴트: 1

옵션: 1~50

1 = 어드레스 0x1C를 폴링, 어드레스 0x1D를 선택

2 = 어드레스 0x1E를 폴링, 어드레스 0x1F를 선택

...

50 = 어드레스 0x7E를 폴링, 어드레스 0x7F를 선택

D-5 ACK/NAK 옵션

정의:	이들 파라메터는 메인 RS-232 포트의 ACK/NAK <K140, 4>에서 유효가 되고, 폴링 모드 옵션 <K148>과는 완전히 독립되어 있습니다. 리더는 항상 양방향(호스트 간)에서 프로토콜에 따릅니다. 어느 방향에서도 무효로 하는 옵션은 없습니다.
シリ얼 명령:	<K147, RES, REQ, STX, ETX, ACK, NAK>

D-5-1 RES-NAK의 디풀트

RES: (리셋)	00(무효)
REQ: (요청)	00(무효)
STX: (텍스트의 시작)	00(무효)
ETX: (텍스트의 끝)	00(무효)
ACK: (응답)	06
NAK: (부정 응답)	15

아래는 ACK/NAK 프로토콜의 일반적인 개요입니다. 괄호([])로 둘러싸인 항목은 무효 또는 유효로 할 수 있습니다. LRC에 STX는 포함되지 않지만 Header(프리앰블), Footer(포스트앰블), ETX는 포함됩니다.

판독 결과 출력

호스트에 대한 송신: [STX] [프리앰블] 심벌 데이터 [포스트앰블] [ETX] [LRC]

호스트의 응답: ACK/NAK

유효로 되어 있는 것에 따라 LRC, ETX, Footer(포스트앰블) 또는 타임아웃(추가 데이터 대기 중)이 검출되었을 때(REQ가 무효로 된 경우) 송신됩니다.

호스트에서 리더로 보내는 명령

리더에 대한 송신: [STX] <명령> [ETX] [LRC]

리더의 응답: ACK/NAK

유효로 되어 있는 것에 따라 LRC, ETX 또는 명령 종료의 괄호「>」를 수신하면 송신됩니다.

리더에서 호스트에 보내는 명령 응답

호스트에 대한 송신: [STX] [프리앰블] 명령 응답 데이터 [포스트앰블] [ETX] [LRC]

호스트의 응답: ACK/NAK

유효로 되어 있는 것에 따라 LRC, ETX, Footer(포스트앰블), 명령 종료의 괄호「>」 또는 타임아웃(추가 데이터 대기 중)이 검출되었을 때 송신됩니다.

폴링 모드 <K140, 5>와 마찬가지로 리더는 옵션으로 ACK/NAK 모드에서 REQ와 RES 이벤트 시퀀스를 실행할 수 있습니다. 송신원이 ACK 또는 NAK를 수신하지 않는 경우 REQ를 송신하고 해당 응답을 요청합니다(유효인 경우). 송신원이 ACK를 수신하거나, NAK가 너무 많거나 또는 타임아웃된 경우(이미 유효한 경우), RES를 송신하고(유효인 경우) 트랜잭션을 종료합니다.

- 주: ACK/NAK 통신 시나리오의 예에 대해서는 「프로토콜 설정 예」를 참조해 주십시오.

D-6 폴링 모드 옵션

정의: 이들 파라미터는 메인 RS-232 포트의 **폴링 모드 <K140, 5>**에서만 유효가 되고, **ACK/NAK 옵션 <K147>**과는 완전히 독립되어 있습니다.
프로토콜 문자의 값은 변경할 수 있지만, 프로토콜 이벤트는 무효로 할 수 없습니다. 폴링 모드 어드레스는 **<K140>** 명령으로 설정할 수 있습니다. ([폴링 어드레스] 항을 참조)
RS-232가 유효인 경우 **<K102, 0>**, **폴링 모드**는 P2P 폴링 프로토콜로 작동합니다. 이는 유효로 하면 RS-232 트랜스미터가 항상 ON으로 되기 때문입니다.

시리얼
명령: **<K148, RES, REQ, STX, ETX, ACK, NAK>**

D-6-1 RES-NAK의 디풀트

<i>RES</i> :(리셋)	04
<i>REQ</i> :(요청)	05
<i>STX</i> :(텍스트의 시작)	02
<i>ETX</i> :(텍스트의 끝)	03
<i>ACK</i> :(응답)	06
<i>NAK</i> :(부정 응답)	15

- 주: 폴링 모드 통신 시나리오의 예에 대해서는 「프로토콜 설정 예」를 참조해 주십시오.

D-7 Ethernet

리더의 Ethernet 접속을 유효 또는 무효로 합니다. 이는 <K126> 명령에 대응합니다. 디폴트 설정으로 되돌리려면 <Zrdall>이 필요합니다.

D-7-1 IP 어드레스

정적 IP 어드레스 모드인 경우 리더의 IP 어드레스입니다.

D-7-2 서브넷

정적 IP 어드레스 모드인 경우 리더의 서브넷입니다.

D-7-3 게이트웨이

정적 IP 어드레스 모드인 경우 리더의 게이트웨이 IP 어드레스입니다.

D-7-4 IP 어드레스 모드

리더의 IP 어드레스에 대한 정의 방법을 결정합니다.

정적

정적 모드에서 리더는 사용자 정의 IP 어드레스를 사용합니다. MicroHAWK V430-F의 디폴트 상태입니다.

DHCP

DHCP 모드에서 리더는 DHCP 또는 BOOTP 서버에서 IP 어드레스, 서브넷, 게이트웨이 어드레스를 자동으로 취득합니다.

D-7-5 TCP 포트1

리더와의 Ethernet 통신용인 2개의 TCP 포트 중 1개. 디폴트 설정은 2001입니다.

D-7-6 TCP 포트2

리더와의 Ethernet 통신용인 2개의 TCP 포트 중 1개. 디폴트 설정은 2003입니다.

이 파라메터의 변경은 NOVRAM에 저장되고, 전원 투입 시에 디폴트로 설정됩니다.

설정을 유효로 하려면 리셋 <A>가 필요합니다.

- 중요:** 이 설정을 무효로 하면 IP 어드레스를 알고 있는 동시에 Ethernet TCP/IP 접속ダイ얼로그의 [IP 어드레스] 필드에 입력한 경우에만 리더에 접속할 수 있습니다.

유효화하면 [검색과 구성 모드]에서 리더를 검출하고 설정을 변경할 수 있습니다.

시한 윈도우

[검색과 구성 모드]에서 [시한 윈도우]를 선택하면 마지막 리셋으로부터 60초 이내에 한해, 검색과 구성 모드가 리더를 검출하고 설정을 변경할 수 있습니다. 60초 후, 검색과 구성 모드는 무효가 됩니다.

D-8 응답 타임아웃

사용 방법: 호스트의 응답이 필요한 경우에만 사용됩니다. **응답 타임아웃**을 0으로 설정하면 리더는 영속적으로 대기하도록 설정할 수 있습니다.

정의: ACK, NAK, ETX가 유효화되고 호스트의 응답이 예상되는 경우에, 리더가 타임아웃될 때까지 대기하는 시간

シリ얼
명령: <K143, 응답 타임아웃>

디폴트: 12(1ms 단위)

옵션: 0~255(제로(0) 설정은 영속적 대기)

D-9 LRC(수평 패리티 체크) 설정

사용 방법: 추가 데이터 정합성이 필요한 경우에 사용합니다.

정의: 송신 정밀도를 검증하는 에러 체크 루틴. STX(텍스트의 시작)부터 ETX(텍스트의 종료)까지 모든 문자의 배타적 논리합입니다. 이는 전송 내의 모든 문자의 바이너리 표현이 열에 누계적으로 추가되며, 결과의 홀수 정수에 1이 할당되고 각 짝수 정수에 0이 할당된다는 것을 의미합니다(2개의 1 = 0, 2개의 0 = 0, 1개의 1과 1개의 0 = 1). 그런 다음 LRC 문자가 전송에 추가되면, 수신 측(일반적으로는 호스트)이 동일한 추가를 실행하고 결과를 비교합니다.

シリ얼
명령: <K145, 상태>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

D-10 프로토콜 설정의 예

D-10-1 P2P(메인 포트)

<K100, 8, 0, 1, 1> Baud rate: 115.2K, 패리티: 없음, 스톱 비트: 2, 데이터 길이: 8
 <K140, 0> P2P
 <K102, 0> RS-232 유효

D-10-2 폴링 모드(메인 포트)

<K100, 4, 0, 1, 1> Baud rate: 9600, 패리티: 없음, 스톱 비트: 2, 데이터 길이: 8
 <K140, 5, 23> 폴링 모드, 어드레스: 23
 <K102, 0> RS-232 P2P 폴링
 <K143, 30> 30ms 응답 타임아웃

D-10-3 사용자 정의의 폴링 모드(메인 포트)

<K100, 4, 0, 1, 1> Baud rate: 9600, 패리티: 없음, 스톱 비트: 2, 데이터 길이: 8
 <K140, 5, 12> 폴링 모드, 어드레스: 12
 <K148,, 08, 09, 18, 0B,
 0C, 0D> 디폴트 RES(0x04), REQ=0x08, EOT=0x09, STX=0x18,
 ETX=0x0B, ACK=0x0C, NAK=0x0D
 <K102, 0> RS-232 P2P 폴링
 <K143, 40> 40ms 응답 타임아웃

D-10-4 ACK/NAK(메인 포트)

<K100, 9, 0, 1, 1> Baud rate: 230K, 패리티: 없음, 스톱 비트: 2, 데이터 길이: 8
 <K140, 4> ACK/NAK
 <K147,, 01, 1B, 2E, 1F> 디폴트 RES와 REQ(00, 무효), STX=0x01,
 ETX=0x1B, ACK=0x2E, NAK=0x1F
 <K102, 0> RS-232 유효
 <K143, 50> 50ms 응답 타임아웃

D-11 Header(프리앰블)

D-11-1 Header(프리앰블) 상태

사용 방법:	데이터의 식별과 제어에 편리합니다. 예를 들어 Header(프리앰블)를 복귀(캐리지 리턴) 및 개행(라인 피드)으로 정의하면 디코드된 각 메시지가 개별 행에 표시됩니다.
정의:	디코드된 데이터의 앞에 추가할 수 있는 1~4문자의 데이터 문자 열
시리얼 명령:	<K141, 상태, Header(프리앰블) 문자>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효(임의의 프로토콜 내)

D-11-2 Header(프리앰블) 문자

시리얼 명령:	<K141, 상태, Header(프리앰블) 문자>
디폴트:	^M: 복귀(캐리지 리턴)
옵션:	시리얼 명령 내에 제어 문자를 입력하려면 Ctrl 키를 누르면서 원하는 문자를 입력합니다. 예: <K141, 1, CNTL-m>은 제어 문자 ^M을 입력합니다.

D-12 Footer(포스트앰블)

D-12-1 Footer(포스트앰블) 상태

사용 방법:	데이터의 식별과 제어에 편리합니다. 예를 들어 Footer(포스트앰블)를 복귀(캐리지 리턴) 및 개행(라인 피드)으로 정의하면 디코드된 각 메시지가 개별 행에 표시됩니다.
정의:	디코드된 데이터의 끝에 추가할 수 있는 최대 4개의 문자열
시리얼 명령:	<K142, 상태, Footer(포스트앰블) 문자>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효(임의의 프로토콜 내)

D-12-2 Footer(포스트앰블) 문자

시리얼 명령:	<K142, 상태, Footer(포스트앰블) 문자>
디폴트:	^M^J: 복귀(캐리지 리턴)와 개행(라인 피드)
옵션:	시리얼 명령 내에 제어 문자를 입력하려면 Ctrl 키를 누르면서 원하는 문자를 입력합니다. 예: <K142, 1, CNTL-m CNTL-j>는 ^M^J를 입력합니다.

D-13 USB HID 및 COM 인터페이스

정의: 이들 파라메터로 인해 <Z> 또는 <A> 명령 후에 리더가 재기동됩니다. 데이터 패킷은 다음과 같이 입력 및 출력용으로 구성되어 있습니다.
 바이트1 = 리포트 타입(항상 1)
 바이트2 = 데이터 길이(16진)
 바이트3 - 64 = 명령 프로세서에 대한 데이터

シリ얼
명령: <K149, USB HID, USB 키보드 웨지, 키보드 언어, USB VCOM, UART>

D-13-1 USB HID

사용 방법: 데이터를 보다 고속으로 전송하거나 호스트 포트 설정에 맞추기 위해 사용합니다.
 정의: 리더와 호스트가 데이터를 전송하는 속도
 シリアル
명령: <K149, USB HID, USB 키보드 웨지, 키보드 언어, USB VCOM, UART>
 디폴트: 무효
 옵션: 0 = 무효 1 = 유효

D-13-2 USB 키보드 웨지

シリアル
명령: <K149, USB HID, USB 키보드 웨지, 키보드 언어, USB VCOM, UART>
 디폴트: 무효
 옵션: 0 = 무효 1 = 유효

D-13-3 키보드 언어

정의: 키보드의 드라이브가 데이터를 출력할 때 사용할 키보드 레이아웃을 식별하기 위해 사용합니다. 이 파라메터에 할당된 키보드 레이아웃이 없는 경우에는 디폴트인 en-US 키보드 레이아웃이 됩니다. 다음 페이지에 사전에 정의된 사용 가능한 언어의 키보드 레이아웃 리스트가 있습니다. 리더의 펌웨어에 프리로드된 경우 굵은 글씨로 표시됩니다. 그 밖의 모든 언어에 대해서는 수동으로 keyboard.def 파일로 로드하거나, 리더의 펌웨어에 추가할 필요가 있습니다.

シリアル
명령: <K149, USB HID, USB 키보드 웨지, 키보드 언어, USB VCOM, UART>
 디폴트: en-US
 옵션: 최대 25문자의 ASCII 문자열

Language	Display Name	Loaded into Firmware
af-ZA	Afrikaans - South Africa	No
sq-AL	Albanian - Albania	No
ar-DZ	Arabic - Algeria	No
ar-BH	Arabic - Bahrain	No
ar-EG	Arabic - Egypt	No
ar-IQ	Arabic - Iraq	No
ar-JO	Arabic - Jordan	No
ar-KW	Arabic - Kuwait	No
ar-LB	Arabic - Lebanon	No
ar-LY	Arabic - Libya	No
ar-MA	Arabic - Morocco	No
ar-OM	Arabic - Oman	No
ar-QA	Arabic - Qatar	No
ar-SA	Arabic - Saudi Arabia	No
ar-SY	Arabic - Syria	No
ar-TN	Arabic - Tunisia	No
ar-AE	Arabic - United Arab Emirates	No
ar-YE	Arabic - Yemen	No
hy-AM	Armenian - Armenia	No
Cy-az-AZ	Azeri (Cyrillic) - Azerbaijan	No
Lt-az-AZ	Azeri (Latin) - Azerbaijan	No
eu-ES	Basque - Basque	No
be-BY	Belarusian - Belarus	No
bg-BG	Bulgarian - Bulgaria	No
ca-ES	Catalan - Catalan	No
zh-CN	Chinese - China	No
zh-HK	Chinese - Hong Kong SAR	No
zh-MO	Chinese - Macau SAR	No
zh-SG	Chinese - Singapore	No
zh-TW	Chinese - Taiwan	No
zh-CHS	Chinese (Simplified)	No
zh-CHT	Chinese (Traditional)	No
hr-HR	Croatian - Croatia	No
cs-CZ	Czech - Czech Republic	No
da-DK	Danish - Denmark	No
dv-MV	Dhivehi - Maldives	No
nl-BE	Dutch - Belgium	No
nl-NL	Dutch - The Netherlands	No
en-AU	English - Australia	No
en-BZ	English - Belize	No
en-CA	English - Canada	No
en-CB	English - Caribbean	No
en-IE	English - Ireland	No
en-JM	English - Jamaica	No
en-NZ	English - New Zealand	No
en-PH	English - Philippines	No
en-ZA	English - South Africa	No
en-TT	English - Trinidad and Tobago	No
en-GB	English - United Kingdom	No

en-US	English - United States	Yes
en-ZW	English - Zimbabwe	No
et-EE	Estonian - Estonia	No
fo-FO	Faroese - Faroe Islands	No
fa-IR	Farsi - Iran	No
fi-FI	Finnish - Finland	No
fr-BE	French - Belgium	No
fr-CA	French - Canada	Yes
fr-FR	French - France	No
fr-LU	French - Luxembourg	No
fr-MC	French - Monaco	No
fr-CH	French - Switzerland	No
gl-ES	Galician - Galician	No
ka-GE	Georgian - Georgia	No
de-AT	German - Austria	No
de-DE	German - Germany	No
de-LI	German - Liechtenstein	No
de-LU	German - Luxembourg	No
dc-CH	Corman - Switzerland	No
el-GR	Greek - Greece	No
gu-IN	Gujarati - India	No
he-IL	Hebrew - Israel	No
hi-IN	Hindi - India	No
hu-HU	Hungarian - Hungary	No
is-IS	Icelandic - Iceland	No
id-ID	Indonesian - Indonesia	No
it-IT	Italian - Italy	No
it-CH	Italian - Switzerland	No
ja-JP	Japanese - Japan	No
kn-IN	Kannada - India	No
kk-KZ	Kazakh - Kazakhstan	No
kok-IN	Konkani - India	No
ko-KR	Korean - Korea	No
ky-KZ	Kyrgyz - Kazakhstan	No
lv-LV	Latvian - Latvia	No
lt-LT	Lithuanian - Lithuania	No
mk-MK	Macedonian (FYROM)	No
ms-BN	Malay - Brunei	No
ms-MY	Malay - Malaysia	No
mr-IN	Marathi - India	No
mn-MN	Mongolian - Mongolia	No
nb-NO	Norwegian (Bokmål) - Norway	No
nn-NO	Norwegian (Nynorsk) - Norway	No
pl-PL	Polish - Poland	No
pt-BR	Portuguese - Brazil	No
pt-PT	Portuguese - Portugal	No
pa-IN	Punjabi - India	No
ro-RO	Romanian - Romania	No
ru-RU	Russian - Russia	No
sa-IN	Sanskrit - India	No
Cy-sr-SP	Serbian (Cyrillic) - Serbia	No
Lt-sr-SP	Serbian (Latin) - Serbia	No

sk-SK	Slovak - Slovakia	No
sl-SI	Slovenian - Slovenia	No
es-AR	Spanish - Argentina	No
es-BO	Spanish - Bolivia	No
es-CL	Spanish - Chile	No
es-CO	Spanish - Colombia	No
es-CR	Spanish - Costa Rica	No
es-DO	Spanish - D.R.	No
es-EC	Spanish - Ecuador	No
es-SV	Spanish - El Salvador	No
es-GT	Spanish - Guatemala	No
es-HN	Spanish - Honduras	No
es-MX	Spanish - Mexico	Yes
es-NI	Spanish - Nicaragua	No
es-PA	Spanish - Panama	No
es-PY	Spanish - Paraguay	No
es-PE	Spanish - Peru	No
es-PR	Spanish - Puerto Rico	No
es-ES	Spanish - Spain	No
es-UY	Spanish - Uruguay	No
es-VE	Spanish - Venezuela	No
sw-KE	Swahili - Kenya	No
sv-FI	Swedish - Finland	No
sv-SE	Swedish - Sweden	No
syr-SY	Syriac - Syria	No
ta-IN	Tamil - India	No
tt-RU	Tatar - Russia	No
te-IN	Telugu - India	No
th-TH	Thai - Thailand	No
tr-TR	Turkish - Turkey	No
uk-UA	Ukrainian - Ukraine	No
ur-PK	Urdu - Pakistan	No
Cy-uz-UZ	Uzbek (Cyrillic) - Uzbekistan	No
Lt-uz-UZ	Uzbek (Latin) - Uzbekistan	No
vi-VN	Vietnamese - Vietnam	No

D-13-4 USB VCOM

사용 방법: 이 명령을 사용하면 리더가 드라이버를 지원하고 있는 경우 USB 가상 COM 포트 드라이버를 유효로 합니다. 리더 재기동 후에 드라이버를 사용할 수 있게 됩니다.

시리얼 명령: <K149, USB HID, USB 키보드 웨지, 키보드 언어, USB VCOM, UART>

디폴트: 유효(V420-F인 경우)

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

D-13-5 UART

사용 방법: 이 명령을 사용하면 리더가 UART 대응인 경우 리더의 UART로 통신할 수 있습니다. 리더 재기동 후에 UART를 사용할 수 있게 됩니다.

시리얼 명령: <K149, USB HID, USB 키보드 웨지, 키보드 언어, USB VCOM, UART>

디폴트: 유효(V430-F, V420-F인 경우)

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

D-14 EtherNet/IP 바이트 스와핑 유효

정의: 디코드 데이터의 EtherNet/IP 바이트 스와핑을 유효 또는 무효로 합니다.

시리얼 명령: <K163, 상태>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효
1 = 유효

D-15 PROFINET

정의: PROFINET 통신 프로토콜을 유효 또는 무효로 합니다.
시리얼 명령: <K164, 상태>
디폴트: 무효
옵션: 0 = 무효
 1 = 유효

D-16 USB 매스 스토리지 드라이버

정의:	USB 대응 MicroHAWK 리더가 호스트 PC에 USB 디바이스로 표시할 수 있도록 합니다.
シリアル 명령:	<K900, 상태>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

D-17 ASCII 문자를 16진값으로 입력

ASCII 텍스트 필드를 요청하는 명령(예를 들어 [Header(프리앰블)] 및 [Footer(포스트앰블)] 명령 등)은 리더에 16진값으로 송신할 수 있습니다.

시리얼 명령 포맷: <Kn nh, 00-FF>

ASCII 필드를 16진값(00~FF)으로 입력하려면 명령의 K 번호 바로 뒤에 소문자 h를 추가하고, 그런 다음 원하는 ASCII 문자에 대응하는 16진값을 입력합니다.

예:

[Footer(포스트앰블)] 명령으로 검색합니다.

시리얼 명령: <K142, 상태, Footer(포스트앰블) 문자>

사용하는 어플리케이션에서 심벌 디코드 출력의 Footer(포스트앰블)로 ASCII 문자「>」가 필요한 경우를 예상해 주십시오.

ASCII 문자「<」, 「>」, 「,」는 16진값으로만 입력할 수 있습니다. 따라서 심벌 디코드 출력에서「>」가 Footer(포스트앰블)를 작성하려면 다음과 같이 [Footer(포스트앰블)] 명령을 입력합니다.

<K142h,, 3E>

[상태] 필드에는「,」만 포함된다는 점에 주의해 주십시오. 변경된 유일한 필드가 [Footer(포스트앰블) 문자] 필드이기 때문입니다. (이 명령 단축키의 상세한 내용에 대해서는 [시리얼 설정 명령 규칙]을 참조해 주십시오.)

E

캘리브레이션

본 섹션에서는 캘리브레이션 옵션 및 이들 옵션을 설정하는 다양한 방법에 대해 설명합니다.

E

E-1	캘리브레이션의 시리얼 명령	E-2
E-2	캘리브레이션의 개요	E-3
E-3	캘리브레이션 옵션	E-4
E-4	캘리브레이션에 대한 보충 사항	E-10

E-1 캘리브레이션의 시리얼 명령

캘리브레이션 옵션

<K529, 개인, 노광 시간, 포커스 위치, 심벌 타입, 부분 취득
설정(WOI), WOI 마진, 라인 스캔 높이, 처리 부하>

E-2 캘리브레이션의 개요

캘리브레이션은 MicroHAWK의 가장 강력한 기능 중 하나입니다. 캘리브레이션 프로세스는 시리얼 명령 또는 WebLink 사용자 인터페이스에서 시작할 수 있습니다.

리더가 캘리브레이션으로 들어가면 최적화 사이클이 실행되고, 가능한 한 최고의 성능으로 심벌을 판독하기 위한 이상적인 파라메터가 설정됩니다. 캘리브레이션은 개인, 노광 시간, 심벌 타입 등 특정 파라메터를 최적화하도록 설정할 수 있습니다.

E-3 캘리브레이션 옵션

이 명령은 캘리브레이션 기능의 동작을 지정합니다. 디풀트 설정에서는 개인과 심벌 타입의 캘리브레이션이 실행됩니다. 캘리브레이션 프로세스는 설정된 노광 시간의 개인 설정을 최적화합니다.

E-3-1 개인

정의:	유효로 하면, 이용할 수 있는 최고 화질과 성능을 제공하기 위해 개인이 캘리브레이션됩니다.
	무효로 하면 개인은 고정되어, 캘리브레이션 프로세스에서 제외됩니다.
시리얼 명령:	<K529, 개인, 노광 시간, 포커스 위치, 심벌 타입, 부분 취득 설정(WO), WO/마진, 라인 스캔 높이, 처리 부하>
디풀트:	간이 조정
옵션:	0 = 무효 1 = 유효(디코드가 필요) 2 = 간이 조정

- 주: <@CAL> 명령을 송신하고 리더의 캘리브레이션을 선택한 경우, 캘리브레이션 프로세스를 정상적으로 완료하려면 디코드도 필요합니다.

■ 무효

무효로 하면 개인은 고정되어, 캘리브레이션 프로세스에서 제외됩니다.

■ 유효

유효로 하면 개인이 캘리브레이션되어, 시야 내에 존재하는 심벌에 최고의 화상 품질과 성능이 제공됩니다. 캘리브레이션에는 심벌 디코드 프로세스의 피드백을 사용하여 최적의 개인 설정을 선택하기 위해, 디코드 할 수 있는 심벌을 시야 내에 배치할 필요가 있습니다. 심벌이 디코드되지 않을 경우 프로세스는 실패가 됩니다. 개인은 디풀트로 유효입니다.

■ 간이 조정

[간이 조정]은 화상 센서의 자동 개인 제어(AGC) 기능을 사용해 현재 화상이 화상 센서의 감도 범위 중 바람직한 범위 안에 들어가도록 개인값을 조정하여 최적의 화상 휴도를 확보합니다. 화상 센서는 소수의 화상 프레임 내에서 최적의 개인값으로 수렴됩니다.

E-3-2 노광 시간

정의: 어플리케이션이 정적이 아닌 이상, 노광 시간은 어플리케이션의 라인 속도를 바탕으로 설정해 주십시오. 다음 표는 다양한 라인 속도에서 노광 시간 설정의 일반적인 가이드라인입니다.

시리얼 명령: <K529, 개인, 노광 시간, 포커스 위치, 심벌 타입, 부분 취득 설정(WO), WO/마진, 라인 스캔 높이, 처리 부하>

디폴트: 간이 조정

옵션: 0 = 무효

1 = 유효(디코드가 필요)

2 = 간이 조정

- 주: <@CAL> 명령을 송신하고 리더의 캘리브레이션을 선택한 경우, 캘리브레이션 프로세스를 정상적으로 완료하려면 디코드도 필요합니다.
- 주: 이 표는 다양한 라인 속도를 바탕으로 노광 시간 설정의 가이드라인을 나타냅니다. 이 설정은 리더의 노광 설정과 심벌 엘리먼트 사이즈에 따라 다릅니다.

노광 시간	라인 속도
100,000 ~ 4,000	정적
4,000 ~ 1,250	127mm/초
1,250 ~ 700	254mm/초
700 ~ 500	381mm/초
500 ~ 400	508mm/초

무효

무효로 하면 노광 시간은 고정되어, 캘리브레이션 프로세스에서 제외됩니다.

유효

유효로 하면 노광 시간이 캘리브레이션되어, 시야 내에 존재하는 심벌에 최고의 화상 품질과 성능이 제공됩니다. 캘리브레이션에는 심벌 디코드 프로세스의 피드백을 사용하여 최적의 노광 시간 설정을 선택하기 위해, 디코드할 수 있는 심벌을 시야 내에 배치할 필요가 있습니다. 심벌이 디코드되지 않을 경우 프로세스는 실패가 됩니다. 노광 시간은 디폴트로 유효입니다.

간이 조정

[간이 조정]에서는 화상 센서의 자동 노광 제어 기능을 사용해 현재 화상이 화상 센서의 감도 범위 중 바람직한 영역에 들어가도록 노광 시간값을 조정하여 최적의 화상 휘도를 확보합니다. 화상 센서는 소수의 화상 프레임 내에서 최적의 노광 시간값으로 수렴됩니다.

E-3-3 포커스 위치

정의:	리더의 포커스 위치는 타겟 거리값을 입력하여 설정할 수 있으므로, 일반적으로는 캘리브레이션 없이 포커스 위치를 설정할 수 있습니다. 그러나 포커스 위치를 캘리브레이션 할 필요가 있는 경우, 표준 검색 방법과 퀵 포커스 등 2가지 방법이 있습니다. 2가지 방법을 아래에서 정의합니다.
시리얼 명령:	<K529, 개인, 노광 시간, 포커스 위치, 심벌 타입, 부분 취득 설정(WO), WO/마진, 라인 스캔 높이, 처리 부하>
디폴트:	퀵 포커스
옵션:	0 = 무효 1 = 유효(디코드가 필요) 2 = 퀵 포커스

■ 무효

포커스 위치는 고정되어 있어, 캘리브레이션 프로세스에서 제외됩니다.

■ 유효(표준 검색 방법)

최고 화질과 성능을 제공하기 위해 포커스 위치가 캘리브레이션됩니다. 이 방법은 포커스 설정을 순서대로 변환하여 카메라를 설정하고, 최대한 신속하게 원하는 포커스 위치를 찾는 심플한 검색 알고리즘입니다. 이는 심벌이 디코드될 때 달성됩니다. 디코드가 성공하는 포커스 위치가 발견되면 알고리즘은 검색을 미세 조정하여 안쪽과 바깥쪽의 포커스 위치를 결정합니다. 최종적인 포커스 위치는 안쪽과 바깥쪽 값의 사이입니다. 첫 번째 경로에서 포커스 위치가 발견되지 않을 경우, 이 방법은 시간이 걸릴 수 있습니다.

■ 퀵 포커스

[퀵 포커스]는 시야의 중앙에 있는 오브젝트의 포커스 위치를 신속하게 찾습니다. 이는 화상 프레임의 히스토그램을 분석해 최소한의 화상 처리로 달성됩니다. 포커스 위치의 캘리브레이션을 실행하기 전에 노광 시간과 개인값이 결정됩니다. 그럼 다음 프로세스에서는 시스템의 포커스 범위를 순서대로 조사하여, 각 포커스 위치에 필요한 수의 화상 프레임을 캡처합니다. 다음으로 각 화상 프레임에서 히스토그램이 실행되고, 각 포커스 위치의 히스토그램 결과가 평균화됩니다. 프로세스가 종료되면 데이터가 분석되고 최적의 포커스 위치가 결정됩니다.

· 주: 이 방법은 모든 어플리케이션에서 작동하지 않습니다. 이 방법은 매우 작은 심벌에 이상적이지 않습니다.

E-3-4 심벌 타입

시리얼 명령:	<K529, 개인, 노광 시간, 포커스 위치, 심벌 타입, 부분 취득 설정(WO), WO/마진, 라인 스캔 높이, 처리 부하>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

■ 무효

이 기능을 무효로 하면 현재 유효인 심벌만 캘리브레이션 프로세스 중에 고려됩니다.

유효

이 기능을 유효로 하면 캘리브레이션 프로세스 중에 자동 심벌이 유효로 됩니다. PDF417 및 Pharmacode를 제외한 모든 대응 심벌이 캘리브레이션 중에 시행됩니다. 캘리브레이션 중에 정상적으로 디코드된 새로운 심벌은 프로세스 종료 시에 유효 설정이 됩니다. 모든 유효 심벌은 유효 설정 상태입니다. 예를 들어 캘리브레이션 시작 시에 Code 39만 유효로 되어 있다고 가정합니다. 캘리브레이션 중에 Code 128 심벌이 디코드되면 Code 128과 Code 39가 유효로 됩니다.

E-3-5 부분 취득 설정(WOI)

정의: 부분 취득 설정(WOI)이 유효로 된 경우 캘리브레이션이 시작되면 카메라의 대상 원도우는 풀 사이즈 화상으로 설정됩니다. 심벌이 디코드되면(WOI가 유효로 되어 있는지와 관계없이) 카메라의 WOI는 심벌과 추가 마진이 포함되어 수직 방향과 수평 방향 양쪽으로 확대됩니다. 이는 캘리브레이션 프로세스를 고속화하기 위해 실행됩니다. 정상적으로 캘리브레이션이 완료되면 유효인 모드에 따라 카메라의 WOI가 조정됩니다. 그 이외에는 원래의 WOI 설정이 유지됩니다.

시리얼 명령: <K529, 개인, 노광 시간, 포커스 위치, 심벌 타입, 부분 취득 설정(WOI), WOI 마진, 라인 스캔 높이, 처리 부하>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효

1 = 행과 열

2 = 행

3 = 열

4 = 직선

5 = 직사각형

부분 취득 설정(WOI)이 유효로 되어 있지 않는 경우 심벌이 디코드될 때까지 현재의 WOI 설정이 사용됩니다. 심벌이 디코드된 후, 부분 취득 설정(WOI) 모드가 유효로 된 경우와 마찬가지로 WOI가 프레임화됩니다. 캘리브레이션이 완료되면 원래의 WOI 설정이 복원됩니다.

무효

이 기능이 무효인 경우 캘리브레이션 프로세스가 완료된 후에 부분 취득 설정(WOI)은 변경되지 않습니다.

행과 열

캘리브레이션 프로세스가 성공하면 부분 취득 설정(WOI)은 심벌 및 WOI 마진 파라메터로 결정되는 심벌 주위의 추가 마진 영역을 프레임화하도록 변경됩니다.

행

캘리브레이션 프로세스가 성공하면 부분 취득 설정(WOI) 행은 심벌 및 WOI 마진 파라메터로 결정되는 심벌 주위의 추가 마진 영역을 수평으로 프레임화하도록 변경됩니다.

열

캘리브레이션 프로세스가 성공하면 부분 취득 설정(WOI) 열은 심벌 및 WOI 마진 파라메터로 결정되는 심벌 주위의 추가 마진 영역을 수직으로 프레임화하도록 변경됩니다.

직선

이 기능은 선형 심벌에서의 사용을 목적으로 합니다. 캘리브레이션 프로세스가 성공하면 심벌의 방향이 결정되고, 심벌의 방향에 따라 부분 취득 설정(WOI)이 변경됩니다. 심벌의 기울기가 $225^{\circ}\sim315^{\circ}$ 또는 $45^{\circ}\sim135^{\circ}$ 사이일 경우, 검사선의 방향은 수직으로 간주됩니다. 그 이외에는 검사선이 수평입니다.

심벌이 수직인 경우 화상의 열 사이즈는 스캔 높이 파라메터로 설정되고, 완전한 행 해상도로 설정됩니다. 심벌이 수평인 경우 화상의 행 사이즈는 스캔 높이 파라메터로 설정되고, 완전한 열 해상도로 설정됩니다. 검사선은 심벌의 중앙에 배치됩니다. 검사선이 심벌을 완전히 가로지르지 않도록 심벌이 기울어진 경우, 주사 폭은 심벌 전체를 포함하도록 조정됩니다. 아래 그림을 참조해 주십시오.



직사각형

이 파라메터는 부분 취득 설정(WOI)도 판독 문자 수로 검사선을 프레임화하는 경우를 제외하고 [직선]과 동일합니다. 검사선에는 심벌과 WOI 마진 파라메터로 정의되는 마진 영역이 포함됩니다.

E-3-6 부분 취득(WOI) 마진

정의:	캘리브레이션된 심벌에 적용되는 마진 사이즈를 설정합니다. 이 파라메터는 픽셀 수로 표시됩니다. 마진이 원인으로 화상이 최대 화상 사이즈를 초과할 경우 그에 따라 축소됩니다.
시리얼 명령:	<K529, 게인, 노광 시간, 포커스 위치, 심벌 타입, 부분 취득 설정(WOI), WOI 마진, 라인 스캔 높이, 처리 부하>
디폴트:	75(픽셀)
옵션:	20~1280

E-3-7 라인 스캔 높이

정의:	이 파라메터는 직선 모드에서만 사용됩니다. 직선 화상의 스캔 높이를 설정하고 픽셀 수로 표시됩니다.
시리얼 명령:	<K529, 게인, 노광 시간, 포커스 위치, 심벌 타입, 부분 취득 설정(WOI), WOI 마진, 라인 스캔 높이, 처리 부하>
디폴트:	64(픽셀)

옵션: 3~1280

E-3-8 처리 부하

정의: 이 설정은 리더가 각 파라메터 설정의 심벌을 디코드하기 위해 소비하는 시간과 노력을 정의합니다.

시리얼 명령: <K529, 개인, 노광 시간, 포커스 위치, 심벌 타입, 부분 취득 설정(WO), WO/마진, 라인 스캔 높이, 처리 부하>

디폴트: Medium

옵션:	0 = Low	1 = Medium
	2 = High	3 = 사용자 설정

Low

리더는 각 파라메터 설정으로 지정된 심벌을 디코드하는 시행을 위해 적은 노력을 들입니다.

Medium

리더는 각 파라메터 설정으로 지정된 심벌을 디코드하는 시행을 위해 중간 정도의 노력을 들입니다.

High

리더는 각 파라메터 설정으로 지정된 심벌을 디코드하는 시행을 위해 많은 노력을 들입니다.

사용자 설정

각 화상 프레임의 처리 시간은 [화상 처리 타임아웃]으로 정의됩니다.

E-4 캘리브레이션에 대한 보충 사항

리더의 캘리브레이션 처리에는 다음과 같은 조건이 적용됩니다. 이들 항목의 일부는 본 옵션의 다양한 부분 또는 리더 문서의 기타 섹션에도 기재되어 있습니다.

- 1** **부분 취득 설정(WOI)**이 유효인 경우 캘리브레이션 시작 시에 WOI는 풀 프레임으로 설정됩니다.
부분 취득 설정(WOI)이 무효인 경우 현재의 WOI 설정은 검색 경로로 사용됩니다.
- 2** 캘리브레이션 시, **화상 처리 모드**는 변경되지 않습니다.
- 3** **심벌 탑입**에서 캘리브레이션(자동 판별)이 유효인 경우 Interleaved 2 of 5의 [판독 문자 수 범위 설정]<K472>가 유효로 됩니다. 이를 통해, 가변 길이의 Interleaved 2 of 5 심벌을 디코드할 수 있습니다. Interleaved 2 of 5 심벌이 캘리브레이션 중에 디코드된 경우 코드 길이 #1은 캘리브레이션 종료 시에 디코드된 판독 문자 수로 설정됩니다. 그 이외의 경우 판독 문자 수는 원래 설정으로 복원됩니다.
- 4** **Pharmacode**는 캘리브레이션되지 않습니다.
- 5** 캘리브레이션 전에 유효화된 모든 심벌 탑입은 캘리브레이션 후에도 유효입니다. 예를 들어 캘리브레이션 전에 DataMatrix ECC 200을 유효화하고 Code 128 심벌에서 캘리브레이션 루틴을 실행하면 캘리브레이션 완료 후에 DataMatrix ECC 200과 Code 128 양쪽이 유효로 됩니다.
- 6** 캘리브레이션은 [합성 코드] <K453>을 변경하지 않습니다. 캘리브레이션 전에 [합성 코드]를 적절하게 설정할 필요가 있습니다.
- 7** 사용자가 스택형 심벌 <K482>, <K483>, <K484>의 캘리브레이션을 필요로 하는 경우, 캘리브레이션 전에 해당 심벌을 유효화하고 적절하게 설정할 필요가 있습니다.
- 8** **검색** 프로세스에서는 화상 캡처로 설정할 수 있는 부분 취득(WOI)을 사용합니다. 그러나 검색 프로세스가 완료되면 대상 심벌과 일부 추가 경계 영역만 포함되도록 WOI가 축소됩니다.

F

판독 사이클

통신을 확립하여 기본적인 판독 테스트를 완료한 후에는 어플리케이션과 관련되는 동작 타이밍 등의 파라메터를 설정할 필요가 있습니다. 본 섹션에서는 이들 파라메터에 대해 설명합니다.

F-1	판독 사이클의 시리얼 명령	F-2
F-2	판독 사이클 셋업	F-3
F-3	다수의 심벌 판독 설정	F-4
F-4	트리거 모드와 필터 시간	F-5
F-5	외부 트리거 신호 극성	F-9
F-6	판독 실행 명령 설정(시리얼 트리거)	F-10
F-7	판독 시작 명령 문자(구분 없음)	F-11
F-8	판독 종료 명령 문자(구분 없음)	F-12
F-9	판독 사이클 종료 조건	F-13
F-10	활상 모드	F-15
F-11	활상 간격	F-18
F-12	화상 처리 타임아웃	F-19
F-13	화상 저장	F-20
F-14	판독 성공 횟수	F-22

F-1 판독 사이클의 시리얼 명령

트리거 모드와 필터 시간	<K200, 트리거 모드, 외부 트리거 신호 필터(상승), 외부 트리거 신호 필터(하강)>
판독 실행 명령 문자	<K201, 판독 실행 명령 문자>
외부 트리거 신호 극성	<K202, 외부 트리거 신호 극성>
판독 사이클 종료 조건	<K220, 판독 사이클 종료 조건, 판독 사이클 타임아웃>
판독 성공 횟수	<K221, 최소 판독 성공>
다수의 심벌 판독 설정	<K222, 판독 심벌 수, 구분 문자>
판독 시작 명령 문자	<K229, 시작 문자>
판독 종료 명령 문자	<K230, 정지 문자>
촬상 모드	<K241, 촬상 모드, 촬상 수, 고속 촬상 타이밍 모드, 연속 촬상 수, 디코드 대상 화상 매수, 판독 사이클 이력>
촬상 간격	<K242, 제1촬상 전 시간, 캡처1과 2 간의 촬상 간 시간, 캡처2와 3 간의 촬상 간 시간, 캡처3과 4 간의 촬상 간 시간, 캡처4와 5 간의 촬상 간 시간, 캡처5와 6 간의 촬상 간 시간, 캡처6과 7 간의 촬상 간 시간, 캡처7과 8 간의 촬상 간 시간>
화상 저장	<K244, 화상 저장 조건, 저장할 화상>
화상 처리 타임아웃	<K245, 화상 처리 타임아웃>

F-2 판독 사이클 셋업

판독 사이클과 트리거 파라메터 설정에서는 다음과 같은 특정 어플리케이션을 바탕으로 일련의 결정이 포함됩니다.

- 1** 1사이클에서 판독할 심벌 수를 선택합니다. 리더는 하나의 화상 프레임에서 여러 심벌을 판독할 수 있습니다.
- 2** 사용할 트리거의 종류를 결정합니다. 시리얼 통신인 경우에는 [판독 실행 명령 문자]를 선택합니다. 외부 트리거 신호를 이용하는 경우에는 [레벨] 또는 [엣지]를 선택합니다.
- 3** [판독 사이클 종료 조건]([타임아웃], [신규 트리거 입력], [최신 화상 입력])을 지정합니다.
- 4** [촬상 모드]로 [연속 촬상] 모드 또는 [고속 촬상] 모드를 선택합니다.
- 5** [촬상 수]를 선택합니다. ([고속 촬상] 모드인 경우만)
- 6** 필요에 따라 [제1촬상 전 시간]과 [촬상 간 시간]을 설정합니다.

• 주: 프레임 사이즈가 작을수록 촬상 속도는 빨라집니다.

F-3 다수의 심벌 판독 설정

- 사용 방법:** 다수의 심벌 판독 설정은 출하 심벌에 형식 번호, 수량 등 개별 심벌이 포함되는 출하 어플리케이션에서 일반적으로 사용됩니다. 이 기능을 통해 모든 심벌을 취득할 수 있습니다.
- 정의:** [다수의 심벌 판독 설정]에서는 1회 판독 사이클에서 판독할 수 있는 최대 100개의 심벌을 정의할 수 있습니다.
- 조건:** 다음과 같은 조건이 적용됩니다.
- [고속 촬상 타이밍 모드]에서 [트리거 연동]으로 설정된 경우 이외에는 판독을 위해 각 심벌이 다를 필요가 있습니다.
 - 판독 사이클의 최대 문자 수는 모든 심벌에서 3,000입니다.
 - 출력 필터가 유효하지 않을 경우, 모든 판독 실패 메시지는 데이터 문자열의 마지막에 추가됩니다.
 - 동시에 여러 심벌이 시야 내에 있을 경우, 심벌 데이터는 순서대로 표시되지 않을 수 있습니다.
 - [매치 코드 탐색]이 [시퀀셜]로 설정된 경우 또는 [트리거 모드]가 [연속 판독 1 출력]으로 설정된 경우, 리더는 사용자 정의 설정과 관계없이 [판독 심벌 수]가 1로 설정된 상태와 동일한 동작을 합니다.

F-3-1 판독 심벌 수

- 정의:** 판독 심벌 수는 1회 판독 사이클에서 판독할 수 있는 다양한 심벌의 수입니다.
- 시리얼 명령:** <K222, 판독 심벌 수, 구분 문자>
- 디폴트:** 1
- 옵션:** 1~100

F-3-2 구분 문자

- 사용 방법:** 사용자 정의 문자로 데이터 필드를 구분하는 데 사용합니다.
- 정의:** 여러 심벌 판독 설정이 1보다 큰 경우, 판독되는 각 심벌 간에 삽입되는 유효한 ASCII 문자
- 시리얼 명령:** <K222, 판독 심벌 수, 구분 문자>
- 디폴트:** ,(콤마)
- 옵션:** 이용 가능한 ASCII 문자

· 주: 판독 실패 메시지가 무효인 동시에 판독 실패가 발생한 경우, 구분 문자는 심벌 데이터 출력 간에만 삽입됩니다.

F-4 트리거 모드와 필터 시간

F-4-1 트리거 모드

정의:	트리거는 판독 사이클을 시작하는 이벤트입니다. 주: 리더의 캘리브레이션 또는 판독 속도 테스트 시, 현재의 트리거 설정은 무시됩니다.
시리얼 명령:	<K200, 트리거 모드, 외부 트리거 신호 필터(상승), 하강 엣지 트리거 필터>
디폴트:	연속 판독 자동 조정
옵션:	0 = 연속 판독 1 = 연속 판독 1 출력 2 = 외부 트리거 신호 레벨 3 = 외부 트리거 신호 엣지 4 = 명령 입력 5 = 명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지 6 = 연속 판독 자동 조정

연속 판독

사용 방법:	[연속 판독]은 심벌의 가독성 또는 리더 기능을 테스트하는 데 도움이 됩니다. 일반 조작에는 권장되지 않습니다.
정의:	[연속 판독]에서는 트리거 입력 옵션이 무효로 됩니다. 리더는 항상 판독 사이클이 되고, 모든 활상 화상을 디코드하고 송신하려고 합니다. 1개의 심벌이 여러 판독 사이클 간에 판독 범위 내에 머물 경우, 판독 범위를 나올 때까지 해당 데이터는 반복 송신됩니다. 리더는 심벌 데이터 송신 시 또는 판독 사이클 타임아웃이 유효이고 타임아웃이 발생하는 동시에 적어도 1개의 활상된 화상이 처리되었을 때 응답을 필요로 하는 시리얼 명령에 응답을 송신합니다. 유효인 심벌의 조합에 따라, 리더는 활상된 화상 처리에 타임아웃보다 긴 시간이 소요되는 경우가 있습니다. 주: [판독 결과의 출력 타이밍] 및 [판독 없음] 옵션은 [연속 판독]에 영향을 주지 않습니다.
시리얼 명령:	<K200, 0>

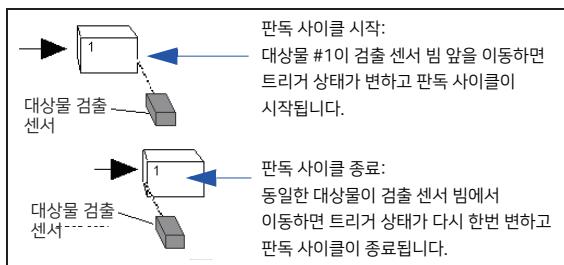
연속 판독 1 출력

사용 방법:	「연속 판독 1 출력」은 트리거 사용이 불가능하고, 후속되는 모든 심벌에 다른 정보가 포함되는 어플리케이션에서 도움이 됩니다. 또한, 대상물이 수동으로 제시되는 용도에서도 효과적입니다.
정의:	[연속 판독 1 출력]에서 리더는 새로운 심벌을 디코드하거나 타임아웃이 발생할 때마다 자기 트리거를 합니다. [판독 사이클 종료 조건]이 [타임아웃]으로 설정되고 심벌이 변경되지 않는 경우 각 타임아웃 기간의 마지막에 출력이 반복됩니다. 예를 들어, 타임아웃이 1초로 설정된 경우 리더는 심벌 데이터를 즉시 송신하고 심벌을 계속 활상하는 동안 1초 간격으로 출력을 반복합니다. [판독 사이클 종료 조건]이 [신규 트리거 입력]으로 설정된 경우 리더는 현재의 심벌 데이터를 즉시 1회만 송신합니다. 그런 다음, 리더 범위 내에 새로운 심벌이 나타난 경우 해당 심벌이 직전의 심벌과 동일하지 않으면 새로운 심벌을 즉시 판독하고 송신합니다.
시리얼 명령:	<K200, 1>

- 주: 자동화된 환경에서는 일반적으로 심벌이 결락되었는지 확인할 신뢰할 수 있는 방법이 없으므로 [연속 판독 1 출력]은 권장되지 않습니다.

- 주: [트리거 모드]가 「연속 판독1 출력」으로 설정된 경우, 리더는 사용자 정의 설정과 관계없이 [판독 심벌 수]가 1로 설정된 것처럼 작동합니다.

■ 외부 트리거 신호 레벨



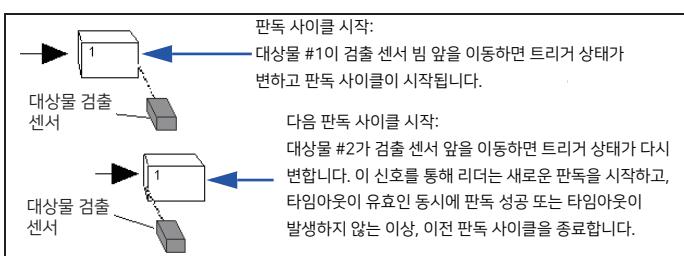
사용 방법: 이 모드는 반송 장비의 속도가 가변이고, 리더가 각 대상물의 판독에 소비하는 시간을 예측할 수 없는 어플리케이션에서 유효합니다. 또한, 사용자는 판독 실패가 발생했는지 판단할 수 있습니다.

정의: [외부 트리거 신호 레벨]은 외부 센서 디바이스의 트리거(상태 변화)를 수신했을 때, 판독 사이클(활성화 상태)을 시작할 수 있습니다. 판독 사이클은 대상물이 센서 범위 밖으로 이동하고, 활성화 상태가 다시 바뀔 때까지 지속됩니다.

シリ얼 명령: <K200, 2>

- 중요: [외부 트리거 신호 레벨]과 「외부 트리거 신호 엣지」는 대상물이 판독 사이클에 있는 동안, 상승 엣지와 하강 엣지 사이에 존재하는 활성화된 논리 상태([정극성] 또는 [부극성])에 대해 적용됩니다. 상승 엣지는 대상물의 출현과 연계된 트리거 신호입니다. 하강 엣지는 대상물의 사후 소멸과 연계된 트리거 신호입니다. 이는 [외부 트리거 신호 레벨] 및 [외부 트리거 신호 엣지] 모두에 적용됩니다.

■ 외부 트리거 신호 엣지



사용 방법: 이 모드는 반송 속도, 간격, 대상물의 사이즈가 일정한 어플리케이션, 판독 사이클의 타임아웃이 일정한 어플리케이션에서 적극 권장됩니다.

정의: [외부 트리거 신호 엣지]는 「외부 트리거 신호 레벨」인 경우와 마찬가지로 외부 센서 디바이스의 트리거(상태 변화)를 수신했을 때 판독 사이클(활성화 상태)을 시작합니다. 단, 센서 범위 외를 대상물이 통과해도 판독 사이클을 종료하지 않습니다. 판독 사이클은 판독 성공으로 종료되거나 또는 [판독 사이클 종료 조건]의 설정에 따라 타임아웃 또는 신규 트리거를 발생시킵니다.

シリアル 명령: <K200, 3>

■ 명령 입력

사용 방법: [명령 입력]은 대상물이 시야에 들어왔을 때, 타이밍을 호스트가 정확하게 알 필요가 있는 고도로 제어된 환경에서 효과적입니다. 또한, 판독 실패가 발생 했는지를 판단하는 데에도 도움이 됩니다.

정의: [명령 입력]에서 리더는 판독 사이클을 시작하는 트리거로 호스트 또는 제어 디바이스의 ASCII 문자를 수취합니다. [명령 입력]은 [외부 트리거 신호 옛지] 트리거와 동일하게 작동합니다.

시리얼 명령은 <t>와 같이 괄호 안에 입력합니다.

시리얼
명령: <K200, 4>

- 주: [명령 입력]에서는 구분 없는 [판독 시작 명령 문자]를 송신하면 판독 사이클이 시작됩니다. 단, 구분 없는 [판독 종료 명령 문자]는 효과가 없습니다.

명령 입력 또는 외부 트리거 신호 옛지

사용 방법: [명령 입력 또는 외부 트리거 신호 옛지]는 거의 사용되지 않는데, 주로 외부 센서 디바이스를 사용해 수동으로 트리거할 필요가 있는 어플리케이션에서 도움이 됩니다.

정의: 이 모드에서 리더는 시리얼 ASCII 문자 또는 외부 트리거 신호를 수취하여 판독 사이클을 시작합니다.

시리얼
명령: <K200, 5>

- 주: [명령 입력]에서는 구분 없는 [판독 시작 명령 문자]를 송신하면 판독 사이클이 시작됩니다. 단, 구분 없는 [판독 종료 명령 문자]는 효과가 없습니다.

연속 판독 자동 조정

정의: [연속 판독 자동 조정]은 [연속 판독]과 동일하게 작동하는데, 최적의 자기 조정 측광과 포커스 파라메터를 유지합니다. 그 결과 <K541> 명령의 측광 파라메터 (노광 시간과 게인) 및 <K525> 명령의 포커스 파라메터는 최적의 설정 파라메터로 계속 갱신됩니다. 이 모드에서는 화상이 연속적으로 활상되므로 조명은 스트로보가 아니라 항상 활성화됩니다. <K525,,, 오토 포커스 모드> 필드가 1로 설정되어 있고 연속된 판독 실패가 있을 경우, 이 모드는 자동으로 포커스 패스를 시작합니다. <K525,,, # noreads>는 몇 차례 판독을 실패하면 포커스 패스를 시작할지를 정의합니다.

시리얼
명령: <K200, 6>

F-4-2 외부 트리거 신호 필터(상승)

사용 방법: [트리거 모드]가 [외부 트리거 신호 엣지] 또는 「외부 트리거 신호 레벨」로 설정된 경우에, 잘못된 트리거를 무시하기 위해 사용합니다.

정의: 트리거 입력 상태의 변화를 고려하려면, 트리거 필터 시간 동안에 레벨이 안정되어 있을 필요가 있습니다. 엣지 모드에서는 트리거 필터 전체 시간에 활성화 상태가 중단되지 않을 경우, 리더는 판독 사이클을 트리거합니다. 레벨 모드에서는 상승 엣지가 필터되고 상승 엣지에서 트리거가 발생하기 전에, 트리거 필터 시간 동안 중단 상태를 유지할 필요가 있습니다.

シリ얼
명령: <K200, 트리거 모드, 외부 트리거 신호 필터(상승), 외부 트리거 신호 필터
(하강)>

디폴트: 1

옵션: 1~65535

(외부 트리거 신호 필터 범위: 32.0μs~2.10s(313 = 약 10ms))

F-4-3 외부 트리거 신호 필터(하강)

사용 방법: [트리거 모드]가 [외부 트리거 신호 엣지] 또는 [외부 트리거 신호 레벨]로 설정된 경우에, 잘못된 트리거를 무시하기 위해 사용합니다.

정의: 트리거 입력 상태의 변화를 고려하려면, 트리거 필터 시간 동안에 레벨이 안정되어 있을 필요가 있습니다. 엣지 모드에서는 트리거 필터 전체 시간에 활성화 상태가 중단되지 않을 경우, 리더는 판독 사이클을 트리거합니다. 레벨 모드에서는 하강 엣지가 필터되고 하강 엣지에서 트리거가 비활성화로 간주되기 전에, 트리거 필터 시간 동안 상태를 유지할 필요가 있습니다.

シリ얼
명령: <K200, 트리거 모드, 외부 트리거 신호 필터(상승), 외부 트리거 신호 필터
(하강)>

디폴트: 1

옵션: 1~65535

(외부 트리거 신호 필터 범위: 32.0μs~2.10s(313 = 약 10ms))

F-5 외부 트리거 신호 극성

- 사용 방법: 사용자가 어플리케이션에서 사용할 트리거 극성을 선택할 수 있습니다.
- 정의: 리더의 입력 케이블에 가해지는 트리거 신호의 활성화 상태를 설정합니다.
- 시리얼 명령: <K202, 활성화 상태>
- 디폴트: 부극성
- 옵션: 0 = 정극성 1 = 부극성

F-6 판독 실행 명령 설정(시리얼 트리거)

사용 방법: 사용자는 판독 사이클을 시작 및 종료하는 트리거 문자와 구분 문자를 정의할 수 있습니다.

정의: 시리얼 트리거는 온라인 호스트 명령으로 간주되어, 모든 호스트 명령과 동일한 명령 포맷이 필요합니다. 괄호 구분 문자 <> 안에 입력할 필요가 있습니다. 구분 문자가 없는 트리거인 경우에는 개별 시작 문자와 정지 문자를 정의할 필요가 있습니다.

F-6-1 판독 실행 명령 문자(구분 있음)

사용 방법: 사용자는 판독 사이클을 시작하는 트리거 문자를 정의할 수 있습니다.

정의: 판독 사이클을 시작하는 단일 ASCII 호스트 판독 실행 명령 문자입니다. 구분된 트리거 문자는 판독 사이클을 시작 또는 종료하는 것으로 <> 등의 구분 문자로 싸여 있습니다.

시리얼 명령: <K201, 판독 실행 명령 문자>

디폴트: 스페이스 키

옵션: NUL(16진수로 0x00), 기존의 호스트 명령 문자 또는 온라인 프로토콜 문자를 제외하고, 제어 문자를 포함하는 임의의 ASCII1 문자. 명령 라인에 입력된 제어 문자는 니모닉 문자로 메뉴에 표시됩니다.

- 주: [판독 실행 명령 문자]를 유효로 하려면 트리거 모드를 「명령 입력」 또는 「명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지」로 할 필요가 있습니다.

F-7 판독 시작 명령 문자(구분 없음)

사용 방법: 판독 사이클을 시작하기 위해 다른 문자가 필요한 어플리케이션에서 도움이 됩니다.

정의: 판독 사이클을 시작하고 「<」 및 「>」 등의 구분 문자로 둘러싸여 있지 않은 단일 ASCII 호스트 판독 실행 명령 문자입니다.

구분 없는 [시작 문자]를 정의할 수 있고 트리거 이벤트에 따라 작동합니다.
시작 트리거 문자를 정의할 때 다음 규칙이 적용됩니다.

- [외부 트리거 신호 엣지]에서 리더는 시작 트리거 문자만 검색하고, 정의되어 있을 가능성 있는 임의의 정지 트리거 문자를 무시합니다.
- [외부 트리거 신호 레벨]에서는 시작 트리거 문자가 판독 사이클을 시작하고 정지 트리거 문자가 판독 사이클을 종료합니다. 심벌이 디코드되어 심벌 데이터가 송신된 후에도 리더는 정지 문자가 수신될 때까지 [외부 트리거 신호 레벨] 판독 사이클 상태가 됩니다.
- [명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지]에서는 시작 트리거 문자 또는 하드웨어 트리거 중 하나가 엣지 트리거 판독 사이클을 시작할 수 있습니다.

**시리얼
명령:** <K229, 시작 문자>

디폴트: NUL(16진수로 00)(무효)

옵션: XON과 XOFF를 제외한 임의의 ASCII 문자를 나타내는 2자리 16진수

F-8 판독 종료 명령 문자(구분 없음)

사용 방법: 판독 사이클을 종료하기 위해 다른 문자가 필요한 어플리케이션에서 도움이 됩니다.

정의: 판독 사이클을 종료하고 「<」 및 「>」 등의 구분 문자로 둘러싸여 있지 않은 단일 ASCII 호스트 판독 실행 명령 문자입니다.

구분 없는 [정지 문자]를 정의할 수 있고 트리거 이벤트에 따라 작동합니다.
정지 트리거 문자를 정의할 때 다음 규칙이 적용됩니다.

- [외부 트리거 신호 엣지]에서 리더는 시작 트리거 문자만 검색하고, 정의되어 있을 가능성이 있는 임의의 정지 트리거 문자를 무시합니다.
- [외부 트리거 신호 레벨]에서는 시작 트리거 문자가 판독 사이클을 시작하고 정지 트리거 문자가 판독 사이클을 종료합니다. 심벌이 디코드되어 심벌 데이터가 송신된 후에도 리더는 정지 문자가 수신될 때까지 [외부 트리거 신호 레벨] 판독 사이클 상태가 됩니다.
- [명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지]에서는 시작 트리거 문자 또는 하드웨어 트리거 중 하나가 엣지 트리거 판독 사이클을 시작할 수 있습니다.

シリ얼
명령:

<K230, 정지 문자>

디폴트:

NUL(16진수로 00)(무효)

옵션:

ASCII 문자를 나타내는 2자리 16진수

F-9 판독 사이클 종료 조건

정의: 판독 사이클은 리더가 심벌을 촬상 및 디코드하는 시기입니다. 판독 사이클은 타임아웃, 신규 트리거, 촬상 시퀀스의 마지막 화상 입력 또는 상기 조합을 통해 종료할 수 있습니다.

F-9-1 판독 사이클 종료

- 주: [연속 판독] 또는 [연속 판독1 출력]으로 작동하는 경우 리더는 항상 판독 사이클 중입니다.

시리얼 <K220, 판독 사이클 종료 조건, 판독 사이클 타임아웃>

명령:

디플트: **타임아웃**

옵션: **0 = 타임아웃**

1 = 신규 트리거 입력

2 = 타임아웃 또는 신규 트리거 입력

3 = 최신 화상 입력

4 = 최신 화상 입력 또는 신규 트리거 입력

타임아웃

사용 방법: 일반적으로 [트리거 모드]가 [명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지] 및 [연속 판독1 출력]인 경우에 사용합니다.

대상물 간의 최대 시간을 예측할 수 있는 경우, 고도로 제어된 어플리케이션으로 효과적입니다. 다음 심벌이 표시되기 전에 판독 사이클이 종료되는 것이 보증됩니다. 따라서 시스템이 데이터를 디코드하고 호스트에 송신하기 위한 추가 시간이 소요됩니다.

정의: [타임아웃]은 판독 사이클을 종료하고 [판독 결과의 출력 타이밍]이 [판독 사이클 종료 시]로 설정된 경우에는 타임아웃에서 설정된 시간이 경과되면(즉, 타임아웃되면) 리더가 심벌 판독을 정지하고 심벌 데이터 또는 판독 실패 메시지를 호스트에 송신합니다.

[연속 판독1 출력]인 경우, 타임아웃을 통해 새로운 판독 사이클이 시작되고 동일한 심벌을 다시 판독할 수 있습니다.

[외부 트리거 신호 엣지], [명령 입력] 또는 [명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지]를 유효로 하면 타임아웃을 통해 판독 사이클을 종료하고 심벌 데이터 또는 판독 실패 메시지를 호스트에 송신합니다.

[외부 트리거 신호 레벨]을 유효로 하면 하강 엣지 트리거가 발생하거나 또는 타임아웃이 발생할 때까지 판독 사이클은 종료되지 않습니다. 다음 판독 사이클은 다음 상승 엣지 트리거까지 시작되지 않습니다.

신규 트리거 입력

사용 방법: 신규 트리거는 대상물이 불규칙한 간격(타이밍에 의존하지 않음)으로 리더를 통과했을 때 판독 사이클을 종료하는 효과적인 방법입니다.

정의: [신규 트리거 입력]은 신규 트리거가 발생하면 현재의 판독 사이클을 종료하고 새로운 판독 사이클을 시작합니다. [신규 트리거 입력]은 상승 엣지 트리거뿐입니다.

[트리거 모드]에서 [외부 트리거 신호 엣지], [명령 입력] 또는 [명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지]를 유효로 하면 외부 엣지 또는 시리얼 트리거의 신호를 통해 판독 사이클을 종료하고 다음 판독 사이클을 시작합니다.

[외부 트리거 신호 레벨]의 경우 하강 엣지 트리거는 판독 사이클을 종료시키지만, 다음 상승 엣지 트리거가 발생할 때까지 다음 판독 사이클은 시작되지 않습니다.

■ 타임아웃 또는 신규 트리거 입력

- 사용 방법: 판독 사이클을 종료하는 대체 방법을 필요로 하는 용도에서 도움이 됩니다.
예를 들어 조립 라인이 완전히 정지된 경우 또는 대상을 간의 간격이 매우 불
규칙한 경우 등입니다.
- 정의: [타임아웃 또는 신규 트리거 입력]은 타임아웃 또는 신규 트리거(둘 중 빠른
쪽)가 판독 사이클을 종료하는 경우를 제외하고 [타임아웃]과 동일합니다.

■ 최신 화상 입력

- 사용 방법: 필요한 활상 수는 정의할 수 있지만, 타임아웃 시간이 바뀌는 용도에서 편리
합니다.
- 정의: [최신 화상 입력]은 [고속 활상] 모드에만 적용됩니다.

■ 최신 화상 입력 또는 신규 트리거 입력

- 사용 방법: 라인 속도가 불규칙하고 [고속 활상] 시퀀스의 마지막 프레임 앞에 새로운
라벨 부착 대상물이 출현할 가능성이 있는 용도에서 도움이 됩니다.
- 정의: [최신 화상 입력 또는 신규 트리거 입력]은 신규 트리거 또는 마지막 화상 입력
(둘 중 빠른 쪽)이 판독 사이클을 종료하는 경우를 제외하고 [신규 트리거 입력]
과 동일합니다.

■ 판독 사이클 타임아웃

- 정의: [판독 사이클 타임아웃]은 판독 사이클 시간의 길이입니다.
- 시리얼 명령: <K220, 판독 사이클 종료, 판독 사이클 타임아웃>
- 디폴트: 50(x10ms)
- 옵션: 1~65535

F-10 활상 모드

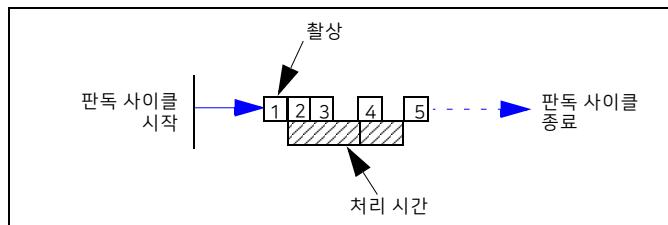
정의:	[활상 모드]는 화상을 활상 및 처리하는 방법과 관련되어 있습니다.
시리얼 명령:	<K241, 활상 모드, 활상 수, 고속 활상 타이밍 모드, 연속 활상 수, 디코드 대상 화상 매수, 판독 사이클 이력>
디폴트:	연속 활상
옵션:	0 = 고속 활상 1 = 연속 활상

고속 활상

정의: [고속 활상] 모드에서는 [활상 간 시간] 파라메터에서 지정된 간격으로 1회 또는 다수의 활상(최대 32개)을 취득할 수 있습니다. 이 모드에서 시간 제한 요소는 적분과 전송 타이밍뿐입니다.

연속 활상

사용 방법:	[연속 활상]은 라인 속도가 느리고, 심벌 간격이 랜덤 또는 시간에 비의존적인 용도에서 도움이 됩니다.
정의:	[연속 활상] 모드에서 화상 활상은 판독 사이클 전체를 통해, 멀티 버퍼 형식으로 취득됩니다(아래 그림 참조). 리더는 두 번째 화상을 활상하는 것과 동시에, 최초로 활상한 화상의 처리를 시작합니다. 타임아웃, 신규 트리거, 활상 시퀀스의 마지막 화상 입력 또는 이들 조합 등의 종료 조건이 발생할 때까지 판독 사이클 전체에서 활상 발생이 계속됩니다.



F-10-1 활상 수

사용 방법:	[활상 수]는 [고속 활상] 모드에서 처리하는 활상 수를 지정하기 위해 사용됩니다.
정의:	[고속 활상] 모드에서 판독 사이클 중에 처리되는 합계 활상 수를 설정합니다. 이 기능은 [활상 시간] 파라메터와 조합하여 사용하고, 고속 활상 판독 사이클의 활상 시퀀스를 지정합니다.
시리얼 명령:	<K241, 활상 모드, 활상 수, 고속 활상 타이밍 모드, 연속 활상 수, 디코드 대상 화상 매수, 판독 사이클 이력>
디폴트:	1
옵션:	1~255

• 주: 활상 수의 최대 범위는 동적입니다. 이 범위는 시스템의 최대 화상 사이즈에 따라 다릅니다. 풀 사이즈 화상 (1280x1024)은 화상의 최대 수가 6으로 줄어듭니다. 화상 사이즈가 작을수록 활상 수의 최대가 많아집니다. 화상 사이즈가 충분히 작게 축소되면 활상 수의 최대는 64가 상한으로 됩니다.

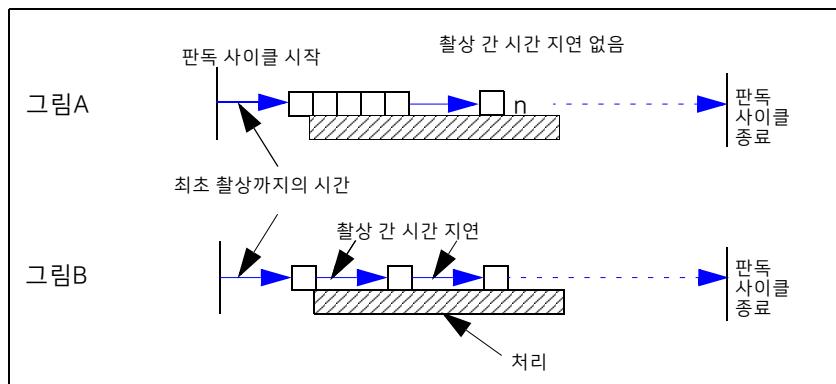
사용자가 제한을 웃도는 최대 활상 수의 값을 입력한 경우, 값은 시스템 화상의 수로 제한됩니다. 이 명령은 시스템에서 허가된 저장 화상의 수에도 영향을 줍니다. 활상 수의 최대를 선택한 경우, 허가되는 저장 화상 수는 0이 됩니다.

F-10-2 고속 촬상 타이밍 모드

정의:	[고속 촬상 타이밍 모드]에서는 [촬상 간 시간] 파라미터에서 지정된 간격으로 1회 또는 다수의 촬상(최대 32개)을 취득할 수 있습니다. 이 모드에서 유일한 시간 제한 요소는 통합과 전송 타이밍입니다.
시리얼 명령:	<K241, 촬상 모드, 촬상 수, 고속 촬상 타이밍 모드, 연속 촬상 수, 디코드 대상 화상 매수, 판독 사이클 이력>
디폴트:	시간 연동
옵션:	0 = 시간 연동 1 = 트리거 연동

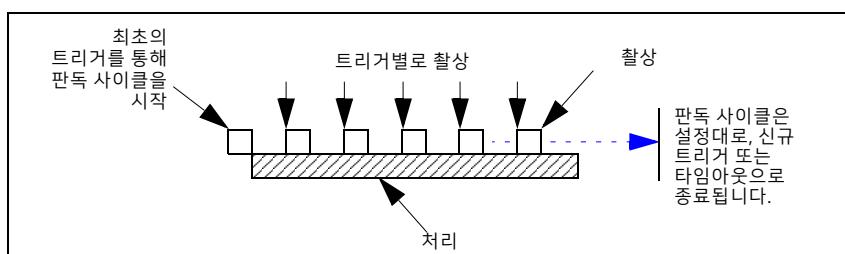
시간 연동

사용 방법:	[시간 연동]은 심벌이 단시간만 시야 내에 있어, 정확한 타이밍이 필요한 고속 이동 어플리케이션에서 도움이 됩니다.
정의:	[시간 연동]에서 디코드는 촬상과는 관계없이 동시에 이루어지므로, 촬상 간에 정확한 타이밍 또는 시간 지연 없음이 가능합니다. 또한, 출력 데이터가 동일한 경우, 연속된 촬상은 동일한 심벌로 간주됩니다.



트리거 연동

사용 방법:	심벌 데이터와 관계없이 각 디코드를 개별 이벤트로 처리할 필요가 있는 용도에서 도움이 됩니다.
정의:	최초의 트리거 이벤트는 판독 사이클을 시작하고, 후속 트리거는 일정한 [촬상 수]가 충족되거나 또는 소정의 [판독 사이클 종료 조건]이 충족되는 경우 중에 빠른 쪽까지 계속됩니다.
주:	[판독 사이클 종료 조건]이 [신규 트리거 입력]으로 설정되어 있고 판독 사이클 조건이 충족되지 않은 경우, 판독 사이클은 소정의 [촬상 수] 설정에 도달한 후에, 최초의 트리거를 수신했을 때에만 종료됩니다.



F-10-3 연속 활상 수

정의: [연속 활상] 모드에서 처리하는 활상 수를 지정합니다.
 시리얼 명령: <K241, 활상 모드, 활상 수, 고속 활상 타이밍 모드, 연속 활상 수, 디코드 대상
 화상 매수, 판독 사이클 이력>
 디폴트: 2
 옵션: 1~255

F-10-4 디코드 대상 화상 매수

정의: 판독 사이클로 처리하는 활상 수를 지정합니다.
 시리얼 명령: <K241, 활상 모드, 활상 수, 고속 활상 타이밍 모드, 연속 활상 수, 디코드 대상
 화상 매수, 판독 사이클 이력>
 디폴트: 10
 옵션: 3~255

F-10-5 판독 사이클 이력

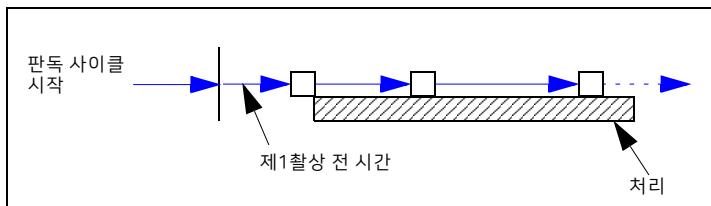
정의: 판독 사이클 이력에 저장할 수 있는 화상의 수를 지정합니다.
 시리얼 명령: <K241, 활상 모드, 활상 수, 고속 활상 타이밍 모드, 연속 활상 수, 디코드 대상
 화상 매수, 판독 사이클 이력>
 디폴트: 10
 옵션: 0~255

F-11 촬상 간격

- 주: [촬상 간격]은 [고속 촬상] 모드에만 적용됩니다.

F-11-1 제1촬상 전 시간

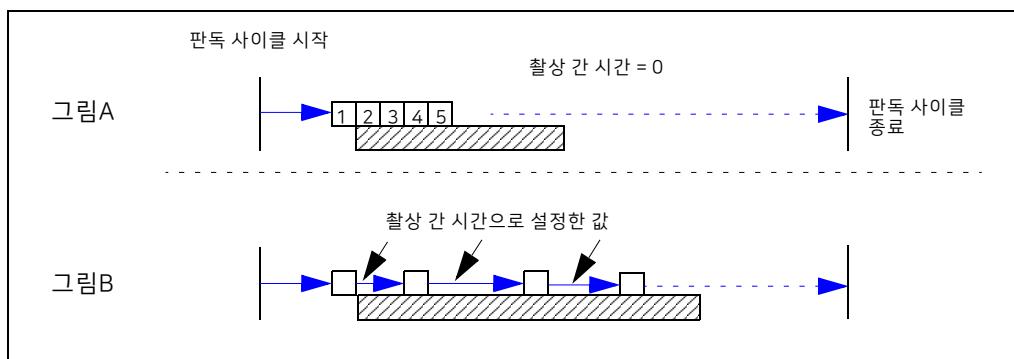
사용 방법:	대부분의 이동 라인 어플리케이션에서는 촬상 시퀀스 시작 시의 심벌이 리더의 시야 내에 있도록 하기 위한 시간 지연이 필요합니다.
정의:	이동 라인 어플리케이션에서의 [제1촬상 전 시간]은 외부 트리거 이벤트와 최초의 촬상이 일어날 때까지의 시간입니다.
시리얼 명령:	<K242, 제1촬상 전 시간, 캡처1과 캡처2 간의 촬상 간 시간....., 캡처7과 캡처8 간의 시간>
디폴트:	0
옵션:	0~65535(2.097s, 32μS 단위)



F-11-2 촬상 간 시간

사용 방법:	단일 판독 사이클 중에 여러 심벌이 표시될 가능성이 있는(멀티 심벌) 어플리케이션 또는 촬상된 프레임에서 심벌이 중복되거나 또는 간과될 정도로 라인 속도가 느린 어플리케이션에서 도움이 됩니다.
정의:	[고속 촬상] 모드에서는 개별 프레임 촬상 간에 시간 지연을 삽입할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K242, 제1촬상 전 시간, 캡처1과 캡처2 간의 촬상 간 시간....., 캡처7과 캡처8 간의 시간>
디폴트:	0을 입력하면 촬상 간 시간이 없어집니다.
옵션:	각 필드에 다른 값을 입력하면 그에 따라 시간 지연이 바뀝니다. 주: 바뀌는 필드마다 시간값과 콤마 구분을 입력할 필요가 있습니다. 필드를 생략하거나 또는 콤마만 입력할 경우, 필드는 이전에 설정된 상태가 됩니다. 중요: 리더가 8화상 이상을 촬상하도록 설정된 경우, 나머지 촬상에 대해 마지막(또는 8번째) 지연값이 반복됩니다.

- 주: [촬상 수]와 프레임 지연([촬상 간 시간])의 수는 동일해야 합니다.



F-12 화상 처리 타임아웃

사용 방법: 화상 처리 시간이 충분히 길고, 모든 활상 화상이 처리될 기회가 없는 고속 어플리케이션에서 도움이 됩니다.

정의: 활상된 화상을 처리하는 최대 시간을 지정합니다. 타임아웃이 경과되면 화상 처리는 중지됩니다. 이 타임아웃은 [고속 활상] 모드와 [연속 활상] 모드 양쪽 또는 컨피그레이션 데이터베이스에서도 작동합니다.

시리얼 명령: <K245, 화상 처리 타임아웃>

디폴트: 5,000ms

옵션: 1~65535(1ms 단위)

주:

- 타임아웃 기간에 활상 시간은 포함되지 않습니다.
- 처리 중에 타임아웃이 발생하고 시야 내의 심벌이 디코드되지 않은 경우 화상은 판독 실패로 기록됩니다. 따라서 심벌을 정상적으로 디코드하려면 좀 더 긴 타임아웃을 시행해 주십시오.

F-13 화상 저장

F-13-1 화상 저장 조건

정의: 사용자는 개별 판독 사이클에서 화상을 저장하고 나중에 이를 취득할 수 있습니다. 저장 화상으로 사용할 수 있는 슬롯의 수는 활상 모드에 따라 다릅니다. 리더가 [고속 활상] 모드인 경우, 저장할 수 있는 화상의 수는 카운터(현재의 카운터 설정)의 최대 수와 동일합니다. 리더가 [연속 활상] 모드인 경우, 화상 수는 카운터의 최대 수에서 3을 뺀 수입니다.

**시리얼
명령:** <K244, 화상 저장 조건, 저장할 화상>

디폴트: 무효/클리어

옵션: 0 = 무효/클리어 1 = 판독 없음인 경우에 화상을 저장함

무효/클리어

이 옵션을 선택하면 저장된 모든 화상은 삭제되고, 리더가 나중에 표시하기 위한 화상은 저장되지 않습니다.

판독 없음인 경우에 화상 저장하기

이 옵션을 선택하면 리더가 나중에 취득되므로, 판독 사이클을 종료했을 때 화상을 저장합니다. 판독 사이클 간에 여러 활상 화상이 존재할 경우, 저장되는 화상은 해당 판독 사이클에서 마지막에 처리되는 화상이 됩니다. 이 화상은 RAM에 저장되고 리더의 전원이 재투입되지 않는 이상 또한 리더가 리셋/저장 처리로 리셋되지 않는 이상, 취득할 수 있습니다. RAM 내의 저장 화상을 초기화할 수 있는 기타 명령은 활상 모드를 변경하거나 리더를 테스트 활상 모드로 하는 명령입니다.

F-13-2 저장할 화상

**시리얼
명령:** <K244, 화상 저장 조건, 저장할 화상>

디폴트: 제1모드

옵션: 0 = 제1모드 1 = 최신 모드

제1모드

이 모드에서는 이용 가능한 화상 메모리가 가득 찰 때까지 리더는 화상을 저장할 수 있습니다. 그 시점에서 리더는 추가 화상 저장을 정지합니다. 이 모드에서는 화상 메모리가 가득 차면 저장 프로세스가 정지되므로, 활상한 최초의 화상이 유지됩니다.

최신 모드

이 모드에서는 이용 가능한 메모리 상한에 도달한 후에도 화상 저장을 계속합니다. 메모리 내의 가장 오래된 화상은 덮어쓰기되고, 항상 최신 화상이 저장됩니다.

F-13-3 화상 저장의 예

다음 예는 리더가 [고속 촬상] 모드에서 3촬상 수임을 가정하고 있습니다.

판독 심벌 수:	1
프레임 #1:	판독 실패
프레임 #2:	판독 실패
프레임 #3:	판독 성공, 심벌 #1
판독 사이클의 결과:	판독 성공
저장된 프레임:	없음
판독 심벌 수:	1
프레임 #1:	판독 실패
프레임 #2:	판독 실패
프레임 #3:	판독 실패
판독 사이클의 결과:	판독 실패
저장된 프레임:	프레임 #3
판독 심벌 수:	2
프레임 #1:	판독 실패
프레임 #2:	판독 실패
프레임 #3:	판독 성공, 심벌 #1
판독 사이클의 결과:	판독 실패
저장된 프레임:	프레임 #2

F-14 판독 성공 횟수

F-14-1 최소 판독 성공

정의: 이 값은 판독 성공으로 간주되기 위해 필요한 심벌의 판독 횟수를 지정하고 있습니다.

시리얼 명령: <K221, 최소 판독 성공>

디폴트: 1

옵션: 1~255

G

심벌

본 섹션에서는 MicroHAWK 리더로 디코드할 수 있는 다양한 심벌의 종류에 대해 설명합니다.

G-1	심벌의 시리얼 명령	G-2
G-2	DataMatrix	G-3
G-3	Aztec	G-5
G-4	QR Code	G-6
G-5	Micro QR Code	G-7
G-6	Code 39	G-8
G-7	Code 128/EAN 128	G-10
G-8	BC412	G-12
G-9	Interleaved 2 of 5	G-13
G-10	Code 93	G-15
G-11	Codabar	G-16
G-12	UPC/EAN	G-18
G-13	Pharmacode	G-21
G-14	Postal Code	G-23
G-15	GS1 DataBar	G-26
G-16	PDF417	G-27
G-17	MicroPDF417	G-28
G-18	합성 코드(Composite)	G-29
G-19	DotCode	G-30

G

G-1 심벌의 시리얼 명령

합성 코드 (Composite)	<K453, 심벌 상태, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입, 구분 문자>
Aztec	<K458, 상태>
Micro QR Code	<K459, 상태>
Postal Code	<K460, <i>Postal Code</i> 타입, <i>POSTNET</i> 설정, <i>PLANET</i> 설정, <i>USPS4CB</i> 설정>
Code 39	<K470, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, Full ASCII/판독>
Codabar	<K471, 상태, 시작/종료 일치, 시작/종료 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 체크 디지트 계산 방법, 체크 디지트 출력>
Interleaved 2 of 5	<K472, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 #1, 판독 문자 수 #2, 가드 바(베어러 바) 설정, 판독 문자 수 범위 설정>
UPC/EAN	<K473, <i>UPC</i> 상태, <i>EAN</i> 판독, 추가 심벌 판독, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입, 구분 문자, 추가 심벌의 판독 문자 수, <i>UPC-E</i> 를 <i>UPC-A</i> 로 출력하는 포맷>
Code 128/EAN 128	<K474, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, <i>EAN 128</i> 상태, 출력 포맷, 데이터 구분 위치의 임의 문자열 치환, 치환 문자열, 어플리케이션 레코드 브라켓, 가변 길이 데이터 영역의 제로 패딩>
Code 93	<K475, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
PDF417	<K476, 상태, 미사용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
Pharmacode	<K477, 상태, 고정 바 카운트 상태, 고정 바 카운트, 최소 바 카운트, 바 폭 모드, 반전 디코드 설정, 검출값, 흑백 코드 반전>
DataMatrix	<K479, <i>ECC 200</i> 상태, <i>ECC 000</i> 상태, <i>ECC 050</i> 상태, <i>ECC 080</i> 상태, <i>ECC 100</i> 상태, <i>ECC 140</i> 상태, <i>ECC 120</i> 상태, <i>ECC 130</i> 상태>
QR Code	<K480, 상태>
BC412	<K481, 상태, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
DataBar Omnidirectional (DataBar-14)	<K482, 상태>
GS1 DataBar Limited	<K483, 상태>
GS1 DataBar Expanded	<K484, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
MicroPDF417	<K485, 상태, [미사용], 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
DotCode	<K497, 상태, 코드 회전 허용 각도>

G-2 DataMatrix

사용 방법:	정보를 작은 영역에 채울 필요가 있는 경우 및 심벌을 레이저 에칭, 화학 에칭, 도트 각인 등의 방법으로 기판에 직접 적용할 필요가 있는 경우에 큰 도움이 됩니다.
정의:	DataMatrix는 매트릭스형 심벌의 일종으로, 서브 세트에 ECC 000~ECC 200 이 있습니다. ECC 200 심벌에는 짹수 행과 짹수 열이 있습니다. 대부분의 심벌은 10x10~144x144의 정방형 사이즈입니다. 그러나 일부 심벌은 장방형으로 8x18~16x48 사이즈입니다. 모든 ECC 200 심벌은 오른쪽 위의 모듈이 흑색이 아니라 백색(바이너리 0)이어야 인식할 수 있습니다.

G-2-1 ECC 200

정의:	유효로 하면 ECC 200 DataMatrix 심벌을 디코드합니다.
시리얼	<K479, ECC 200 상태, ECC 000 상태, ECC 050 상태, ECC 080 상태,
명령:	ECC 100 상태, ECC 140 상태, ECC 120 상태, ECC 130 상태>
디폴트:	유효
옵션:	주: 디폴트에서 유효한 유일한 심벌 종류입니다. 0 = 무효 1 = 유효

G-2-2 ECC 000

정의:	유효로 하면 ECC 000 심벌을 디코드합니다.
시리얼	<K479, ECC 200 상태, ECC 000 상태 , ECC 050 상태, ECC 080 상태,
명령:	ECC 100 상태, ECC 140 상태, ECC 120 상태, ECC 130 상태>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-2-3 ECC 050

정의:	유효로 하면 ECC 050 심벌을 디코드합니다.
시리얼	<K479, ECC 200 상태, ECC 000 상태, ECC 050 상태 , ECC 080 상태,
명령:	ECC 100 상태, ECC 140 상태, ECC 120 상태, ECC 130 상태>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-2-4 ECC 080

정의:	유효로 하면 ECC 080 심벌을 디코드합니다.
시리얼	<K479, ECC 200 상태, ECC 000 상태, ECC 050 상태, ECC 080 상태 ,
명령:	ECC 100 상태, ECC 140 상태, ECC 120 상태, ECC 130 상태>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-2-5 ECC 100

정의: 유효로 하면 ECC 100 심벌을 디코드합니다.
시리얼 <K479, ECC 200 상태, ECC 000 상태, ECC 050 상태, ECC 080 상태,
명령: ECC 100 상태, ECC 140 상태, ECC 120 상태, ECC 130 상태>
디폴트: 무효
옵션: 0 = 무효 1 = 유효

G-2-6 ECC 140

정의: 유효로 하면 ECC 140 심벌을 디코드합니다.
시리얼 <K479, ECC 200 상태, ECC 000 상태, ECC 050 상태, ECC 080 상태,
명령: ECC 100 상태, ECC 140 상태, ECC 120 상태, ECC 130 상태>
디폴트: 무효
옵션: 0 = 무효 1 = 유효

G-2-7 ECC 120

정의: 유효로 하면 ECC 120 심벌을 디코드합니다.
시리얼 <K479, ECC 200 상태, ECC 000 상태, ECC 050 상태, ECC 080 상태,
명령: ECC 100 상태, ECC 140 상태, ECC 120 상태, ECC 130 상태>
디폴트: 무효
옵션: 0 = 무효 1 = 유효

G-2-8 ECC 130

정의: 유효로 하면 ECC 130 심벌을 디코드합니다.
시리얼 <K479, ECC 200 상태, ECC 000 상태, ECC 050 상태, ECC 080 상태,
명령: ECC 100 상태, ECC 140 상태, ECC 120 상태, ECC 130 상태>
디폴트: 무효
옵션: 0 = 무효 1 = 유효

G-3 Aztec

사용 방법: 문서 이미징, 철도 티켓 검증, 일부 우편 용도로 사용됩니다.

정의: 중앙에 정방형 「bull's-eye」 패턴을 가진 정방형 그리드 위에 구축된 2차원 매트릭스형 심벌입니다. **Aztec**은 최대 3,832개의 숫자, 3,067개의 알파벳 문자 또는 1,914바이트의 데이터를 부호화할 수 있습니다.

Aztec에서 사용되는 Reed-Solomon error correction의 레벨은 전체 데이터 영역의 5~95%까지 설정할 수 있습니다. 권장되는 오류 정정 레벨은 심벌 용량 + 부호 워드(codewords)의 23%입니다.

시리얼 <K458, 상태>

명령:

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

G-4 QR Code

사용 방법:	일본의 자동차 업계 및 전세계 서플라이 체인 전체에 널리 도입되어 있습니다.
정의:	QR 코드는 숫자, 영숫자, 바이트 데이터 한자, 가나 문자를 처리할 수 있습니다. 이 심벌을 사용해 최대 7,366 문자(수치 데이터)를 부호화할 수 있습니다. 따라서 QR 코드 심벌로 동일한 양의 데이터를 부호화하기 위해 필요한 스페이스는 기존의 심벌보다 적어, 라벨 부착 비용이 저감됩니다. 심벌 내 3개의 위치 검출 패턴을 통해 전 방향성의 초고속 판독이 가능합니다. QR 코드에는 에러 정정 기능이 있습니다. 심벌의 일부가 오염되거나 파손되어도 데이터를 복원할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K480, 상태>
디플트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-5 Micro QR Code

사용 방법:	표준 QR 코드로 제공되는 데이터 밀도보다 높은 데이터 밀도를 필요로 하는 다양한 용도에서 사용됩니다. 자동차 재고, 차량 ID, 휴대전화 URL 부호화 등에서 사용됩니다.
정의:	마이크로 QR 코드는 4개의 다른 심벌 사이즈로 설정된 2차원 매트릭스형 심벌로, 최대 35개의 숫자를 부호화할 수 있는 용량을 갖고 있습니다.
시리얼 명령:	<K459, 상태>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-6 Code 39

사용 방법:	Code 39는 공업용 바코드로 폭넓게 사용되고 있습니다.
정의:	문자마다 9개의 흑백 엘리먼트로 설정되며, 3개가 폭넓고 일의적인 시작/정지 코드 패턴을 갖는 영숫자 심벌입니다.
시리얼 명령:	<K470, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 캐릭터 간 캡 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, Full ASCII 판독>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

체크 디지트(Code 39)

시리얼 명령:	<K470, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 캐릭터 간 캡 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, Full ASCII 판독>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-6-1 체크 디지트 출력(Code 39)

사용 방법:	[체크 디지트 출력]은 심벌에 추가되며, 추가 데이터 보안이 제공됩니다.
정의:	유효로 하면 체크 디지트가 판독되고 심벌 데이터와 비교됩니다. 무효로 되면 심벌 데이터는 체크 디지트 없이 송신됩니다. 주: 체크 디지트 출력과 외부 트리거 옵션 또는 시리얼 트리거 옵션을 유효화하면, 무효인 체크 디지트 계산을 통해 판독 사이클 마지막에 판독 실패 메시지가 송신됩니다.
시리얼 명령:	<K470, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 캐릭터 간 캡 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, Full ASCII 판독>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-6-2 캐릭터 간 캡 허용(Code 39)

사용 방법:	[캐릭터 간 캡 허용]은 사양에 따르지 않고 인쇄된 심벌을 판독하는 데 도움이 됩니다.
정의:	유효로 하면 리더는 좁은 엘리먼트 폭의 3배를 초과하는 심벌 문자 간 캡이 있는 심벌을 판독할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K470, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 캐릭터 간 캡 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, Full ASCII 판독>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-6-3 판독 문자 수 제한(Code 39)

정의:	유효로 하면 리더는 판독 문자 수를 [판독 문자 수] 필드와 비교합니다. 무효로 하면 임의의 길이가 유효로 간주됩니다.
시리얼 명령:	<K470, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, Full ASCII 판독>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-6-4 판독 문자 수(Code 39)

사용 방법:	[판독 문자 수]는 1개의 판독 문자 수만 허가하여, 끊김을 방지하고 데이터의 정합성을 높입니다.
정의:	리더가 인식하는 정확한 문자 수를 지정합니다.(여기에는 시작 문자, 정지 문자, 체크 디지트가 포함되지 않습니다.) 리더는 지정된 길이와 일치하지 않는 심벌을 무시합니다.
시리얼 명령:	<K470, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, Full ASCII 판독>
디폴트:	10
옵션:	1~64

G-6-5 Full ASCII 판독(Code 39)

사용 방법:	표준 문자 세트(0~9, A~Z 등) 이외의 문자를 판독할 때, 유효로 설정할 필요가 있습니다.
	사용자는 [Full ASCII 판독] 옵션을 사용할지의 여부를 사전에 알고 있을 필요가 있습니다. [Full ASCII 판독]은 1문자를 부호화하기 위해 2개의 코드 워드를 필요로 하므로 효율이 낮습니다.
정의:	표준 Code 39는 43문자(0~9, 대문자 A~Z, -, +, /, 스페이스, 소수점, \$, %)를 부호화합니다. [Full ASCII 판독]이 유효한 경우, 리더는 0~255까지의 Full ASCII 문자 세트를 판독할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K470, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, Full ASCII 판독>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-7 Code 128/EAN 128

사용 방법:	Code 128은 좁은 장소에서 높은 보안이 필요한 용도에 도움이 되는 작은 심벌입니다.	
정의:	밀도가 매우 높은 영숫자 심벌입니다. 128개의 ASCII 문자 모두를 부호화하여, 연속적이고 가변 길이로 엣지부터 엣지까지 측정된 여러 엘리먼트 폭을 사용합니다.	
시리얼 명령:	<K474, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, EAN 128 상태, 출력 포맷, 데이터 구분 위치의 임의 문자열 치환, 치환 문자열, 어플리케이션 레코드 브라켓, 가변 길이 데이터 영역의 제로 패딩>	
디폴트:	유효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-7-1 판독 문자 수 제한(Code 128/EAN 128)

정의:	유효로 하면 리더는 판독 문자 수와 [판독 문자 수] 필드를 비교합니다. 무효로 하면 임의의 길이가 유효인 심벌로 간주됩니다.	
시리얼 명령:	<K474, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, EAN 128 상태, 출력 포맷, 데이터 구분 위치의 임의 문자열 치환, 치환 문자열, 어플리케이션 레코드 브라켓, 가변 길이 데이터 영역의 제로 패딩>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-7-2 판독 문자 수(Code 128/EAN 128)

사용 방법:	[판독 문자 수]는 1개의 판독 문자 수만 허가하여, 끊김을 방지하고 데이터의 정합성을 높입니다.
정의:	리더가 인식하는 정확한 문자 수를 지정합니다. (여기에는 시작 문자, 정지 문자, 체크 디지트가 포함되지 않습니다.) 리더는 지정된 길이가 아닌 심벌을 무시합니다.
시리얼 명령:	<K474, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, EAN 128 상태, 출력 포맷, 데이터 구분 위치의 임의 문자열 치환, 치환 문자열, 어플리케이션 레코드 브라켓, 가변 길이 데이터 영역의 제로 패딩>
디폴트:	10
옵션:	1~64

G-7-3 EAN 128 상태(Code 128/EAN 128)

정의:	이 필드를 무효로 하면 리더는 EAN 요건에 대한 준거에 대해 Code 128 라벨을 확인하거나 특별한 포맷 설정을 실행하지 않습니다. 유효로 하면 리더는 최초의 위치에 제어 문자인 FNC1의 유무와 관계없이 심벌을 판독할 수 있습니다. 심벌의 최초 위치에 제어 문자인 FNC1이 있을 경우 EAN 형식에 준거할 필요가 있습니다. EAN 형식에 준거하는 심벌도 이 명령으로 사용할 수 있는 특별한 포맷 설정 옵션의 대상이 됩니다. EAN 판독이 필요한 경우 리더는 최초 위치에 제어 문자인 FNC1이 있어, EAN 형식에 준거하는 심벌만 디코드합니다. 판독된 모든 심벌은 이 명령으로 사용할 수 있는 특별한 포맷 설정 옵션의 대상이 됩니다. 주: EAN 판독을 유효로 하려면 Code 128 상태를 유효로 할 필요가 있습니다.		
시리얼 명령:	<K474, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, EAN 128 상태, 출력 포맷, 데이터 구분 위치의 임의 문자열 치환, 치환 문자열, 어플리케이션 레코드 브라켓, 가변 길이 데이터 영역의 제로 패딩>		
디폴트:	무효		
옵션:	0 = 무효	1 = 유효	2 = 필요

G-7-4 출력 포맷(Code 128/EAN 128)

정의:	[표준]에서 리더는 특별한 EAN 출력 포맷 설정 옵션을 적용하지 않습니다. [어플리케이션]에서 리더는 디코드된 EAN 준거 심벌에 특별한 EAN 출력 포맷 설정 옵션을 적용합니다.
시리얼 명령:	<K474, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, EAN 128 상태, 출력 포맷, 데이터 구분 위치 의 임의 문자열 치환, 치환 문자열, 어플리케이션 레코드 브라켓, 가변 길이 데이터 영역 의 제로 패딩>
디폴트:	표준
옵션:	0 = 표준 1 = 어플리케이션

G-7-5 데이터 구분 위치의 임의 문자열 치환(Code 128/EAN 128)

정의:	유효로 하면 EAN 준거 심벌이 디코드되며, EAN 출력 포맷이 적용될 때마다 필드 간 출력에 EAN 구분 문자가 삽입됩니다.		
시리얼 명령:	<K474, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, EAN 128 상태, 출력 포맷, 데이터 구분 위치 의 임의 문자열 치환, 치환 문자열, 어플리케이션 레코드 브라켓, 가변 길이 데이터 영역 의 제로 패딩>		
디폴트:	무효		
옵션:	0 = 무효	1 = 유효	

G-7-6 치환 문자열(Code 128/EAN 128)

정의:	포맷 설정된 EAN 출력에서 EAN 세퍼레이터로 작동하는 ASCII 문자입니다.
시리얼 명령:	<K474, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, EAN 128 상태, 출력 포맷, 데이터 구분 위치 의 임의의 문자열 치환, 치환 문자열, 어플리케이션 레코드 브라켓, 가변 길이 데이터 영역 의 제로 패딩>
디폴트:	,
옵션:	임의의 ASCII 문자(7비트)

G-7-7 어플리케이션 레코드 브라켓(Code 128/EAN 128)

G-7-8 가변 길이 데이터 영역의 제로 패딩(Code 128/FAN 128)

정의:	이 기능을 통해 리더는 가변 길이의 어플리케이션 필드에 선행 제로를 패딩합니다. 이는 심벌의 마지막 필드에서 실행되지 않습니다.
시리얼 명령:	<K474, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, EAN 128 상태, 출력 포맷, 데이터 구분 위치 의 임의 문자열 치환, 치환 문자열, 어플리케이션 레코드 브라켓, 가변 길이 데이터 영역 의 제로 패딩>
디폴트:	무효
온션:	0 = 무효 1 = 유효

G-8 BC412

사용 방법:	반도체 제조에서 폭넓게 사용되고 있습니다. 특히 인쇄 속도, 정밀도, 유용성이 필요한 경우에 도움이 됩니다.
정의:	1988년에 개발된 IBM의 독자적인 심벌 체계인 BC412(바이너리 코드 412)는 35문자의 영숫자 심벌 세트로, 각각 12모듈 위치의 4개로 된 바 세트로 부호화되어 있습니다. 모든 바의 폼은 단일화되어 있습니다. BC412 바이너리의 12개 모듈 위치 각각의 바는 존재(1) 또는 부재(0)입니다. 이 심벌은 시작 문자와 정지 문자를 가진 쌍방향 및 셀프 클로킹이기도 합니다.
시리얼 명령:	<K481, 상태, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-8-1 체크 디지트 출력(BC412)

사용 방법:	[체크 디지트 출력]은 심벌에 추가되며, 추가 데이터 보안이 제공됩니다.
정의:	유효로 하면 체크 디지트가 판독되고 심벌 데이터와 비교됩니다. 무효로 되면 심벌 데이터는 체크 디지트 없이 송신됩니다.
시리얼 명령:	<K481, 상태, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-8-2 판독 문자 수 제한(BC412)

정의:	유효로 하면 리더는 판독 문자 수와 [판독 문자 수] 필드를 비교합니다. 무효로 하면 임의의 길이가 유효로 간주됩니다.
시리얼 명령:	<K481, 상태, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-8-3 판독 문자 수(BC412)

정의:	유효로 하면 체크 디지트가 판독되고 심벌 데이터와 비교됩니다. 무효로 하면 심벌 데이터는 체크 디지트 없이 송신됩니다.
시리얼 명령:	<K481, 상태, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
디폴트:	10
옵션:	1~64

G-9 Interleaved 2 of 5

사용 방법:	Interleaved 2 of 5(ITF)는 10문자 미만의 숫자를 인쇄하기 위한 매우 밀도 높은 심벌이기 때문에 인기가 있습니다. 그러나 끊김 등의 고유 문제가 있기 때문에, Omron Microscan에서는 새로운 어플리케이션에 이 심벌을 권장하지 않습니다.
정의:	고밀도, 연속, 셀프 체크를 가진 수치 심벌입니다. 문자는 페어로 되어 있고, 각 문자는 0~9의 숫자를 나타내는 2개의 폭이 넓은 요소와 3개의 폭이 좁은 요소 등 5개의 요소를 가집니다. 바는 최초의 문자를 나타내고, Interleave된 스페이스는 두 번째 문자를 나타냅니다. (체크 디지트를 적극 권장합니다.) 중요: [판독 문자 수 범위 설정]이 유효가 아닌 이상, ITF 심벌을 디코드하려면 [판독 문자 수]를 설정할 필요가 있습니다.
시리얼 명령:	<K472, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 #1, 판독 문자 수 #2, 가드 바(베어러 바) 설정, 판독 문자 수 범위 설정>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-9-1 체크 디지트(Interleaved 2 of 5)

사용 방법:	이 옵션은 일반적으로 사용되지 않습니다. 그러나 호스트에서 중복 체크 디지트의 검증이 필요한 어플리케이션에서 추가 보안으로 유효하게 할 수 있습니다.
정의:	체크 디지트가 추가된 오류 정정 루틴
시리얼 명령:	<K472, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 #1, 판독 문자 수 #2, 가드 바(베어러 바) 설정, 판독 문자 수 범위 설정>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-9-2 체크 디지트 출력(Interleaved 2 of 5)

정의:	유효로 하면 데이터 보안을 강화하기 위해, 심벌 데이터와 함께 체크 디지트가 송신됩니다.
시리얼 명령:	<K472, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 #1, 판독 문자 수 #2, 가드 바(베어러 바) 설정, 판독 문자 수 범위 설정>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-9-3 판독 문자 수 #1(Interleaved 2 of 5)

사용 방법:	특정 길이의 ITF 심벌이 필요한 용도에서 도움이 됩니다.
정의:	[판독 문자 수 #1] 필드는 디코드된 심벌을 유효로 하여 허가 또는 거부하기 전에 비교하는 2개의 필드 중 하나입니다.
시리얼 명령:	<K472, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 #1, 판독 문자 수 #2, 가드 바(베어러 바) 설정, 판독 문자 수 범위 설정>
디폴트:	16
옵션:	0~64, 짹수만 중요: [판독 문자 수 범위]가 무효인 경우 판독 문자 수가 유효 심벌로 간주되려면 [판독 문자 수 #1] 또는 [판독 문자 수 #2]와 일치할 필요가 있습니다. [판독 문자 수 범위]가 유효인 경우 [판독 문자 수 #1]과 [판독 문자 수 #2]는 범위를 형성하고, 유효로 간주되기 위해서는 판독 문자 수가 범위 안에 들어가야 합니다.

G-9-4 판독 문자 수 #2(Interleaved 2 of 5)

사용 방법:	특정 길이의 ITF 심벌이 필요한 용도에서 도움이 됩니다.
정의:	[판독 문자 수 #2] 필드는 디코드된 심벌을 유효로 하여 허가 또는 거부하기 전에 비교하는 2개의 필드 중 하나입니다.
시리얼 명령:	<K472, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 #1, 판독 문자 수 #2, 가드 바(베어러 바) 설정, 판독 문자 수 범위 설정>
디폴트:	6
옵션:	0~64, 짹수만 중요: [판독 문자 수 범위]가 무효인 경우 판독 문자 수가 유효 심벌로 간주되려면 [판독 문자 수 #1] 또는 [판독 문자 수 #2]와 일치할 필요가 있습니다. [판독 문자 수 범위]가 유효인 경우 [판독 문자 수 #1]과 [판독 문자 수 #2]는 범위를 형성하고, 유효로 간주되기 위해서는 판독 문자 수가 범위 안에 들어가야 합니다.

G-9-5 가드 바(베어러 바) 설정(Interleaved 2 of 5)

- 주: [가드 바(베어러 바) 설정]이 유효인 경우, 디코드를 실행하기 위해 가드 바(베어러 바로도 불립니다)의 존재가 필요합니다.

사용 방법:	잘못된 데이터 출력을 방지하기 위해 ITF 다수 심벌 판독 설정이 유효로 된 경우에 도움이 됩니다. 이는 일반적으로 크게 경사지거나 뒤틀린 심벌에서 발생합니다.
정의:	가드 바(베어러 바)는 폭이 넓은 바 폭의 2배 이상인 굵은 바로, 인쇄된 ITF 심벌을 둘러싸고 있어 잘못된 판독을 방지합니다.
시리얼 명령:	<K472, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 #1, 판독 문자 수 #2, 가드 바(베어러 바) 설정, 판독 문자 수 범위 설정>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-9-6 판독 문자 수 범위 설정(Interleaved 2 of 5)

사용 방법:	특정 길이의 ITF 심벌이 필요한 용도에서 도움이 됩니다.
정의:	[판독 문자 수 범위]가 무효인 경우, 리더는 판독 문자 수의 값을 [판독 문자 수 #1] 및 [판독 문자 수 #2]에서 설정된 값과 비교합니다. 판독 문자 수가 프리셋값 중 어느 하나와 일치하지 않을 경우, 무효로 거부됩니다. [판독 문자 수 범위]가 유효인 경우 [판독 문자 수 #1]과 [판독 문자 수 #2]가 조합되어, 유효한 판독 문자 수의 범위가 형성됩니다. 이 범위에 들어가지 않는 판독 문자 수는 무효인 심벌로 거부됩니다. [판독 문자 수 #1]과 [판독 문자 수 #2] 필드 중 하나의 프리셋 판독 문자 수의 값은 범위 시작 또는 종료를 형성할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K472, 상태, 체크 디지트, 체크 디지트 출력, 판독 문자 수 #1, 판독 문자 수 #2, 가드 바(베어러 바) 설정, 판독 문자 수 범위 설정>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-10 Code 93

사용 방법:	임상 용도로 사용될 수 있습니다.
정의:	Code 93은 가변 길이, 연속 심벌에서 4개의 엘리먼트 폭을 사용합니다. 각 Code 93 문자에는 흑색 또는 백색 중에 9개의 모듈이 있습니다. 각 문자에는 3개의 바와 3개의 스페이스가 포함됩니다.
시리얼 명령:	<K475, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-10-1 판독 문자 수 제한(Code 93)

정의:	무효로 하면 시스템의 최대 능력을 초과하지 않는 이상, 리더는 Code 93 심벌을 허가합니다. 유효로 하면 리더는 [판독 문자 수]와 일치하지 않는 Code 93 심벌을 거부합니다.
시리얼 명령:	<K475, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-10-2 판독 문자 수(Code 93)

정의:	모든 Code 93 심벌이 비교되는 판독 문자 수의 값입니다.
시리얼 명령:	<K475, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
디폴트:	10
옵션:	1~64

G-11 Codabar

사용 방법:	사진 마감 및 도서관 용도로 사용합니다. 이전에는 의료 용도로 사용되었지만, 새로운 의료 용도에서는 일반적으로 사용되지 않습니다.	
정의:	Codabar는 16비트 문자 세트(0~9와 문자 \$, :, /, ., +, -)와 시작/종료 코드, 최소 2개의 명확하게 다른 바 폭이 있습니다.	
시리얼 명령:	<K471, 상태, 시작/종료 일치, 시작/종료 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 체크 디지트 계산 방법, 체크 디지트 출력>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-11-1 시작/종료 일치(Codabar)

정의:	무효로 하면 리더는 시작 문자와 종료 문자가 동일한지의 여부와 상관없이 Codabar 심벌을 디코드합니다. 유효로 하면 리더는 시작 문자와 종료 문자가 동일하지 않은 이상, Codabar 심벌을 디코드하지 않습니다.	
시리얼 명령:	<K471, 상태, 시작/종료 일치, 시작/종료 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 체크 디지트 계산 방법, 체크 디지트 출력>	
디폴트:	유효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-11-2 시작/종료 출력(Codabar)

정의:	무효로 하면 디코드 심벌의 데이터 출력에 시작 문자와 정지 문자가 표시되지 않게 됩니다. 유효로 하면 디코드 심벌의 데이터 출력에 시작 문자와 정지 문자가 표시됩니다. 주: 시작 문자와 정지 문자는 데이터의 일부로 포함되어 있으므로, 조작의 고정 길이 모드에서는 문자를 길이의 일부로 포함할 필요가 있습니다.	
시리얼 명령:	<K471, 상태, 시작/종료 일치, 시작/종료 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 체크 디지트 계산 방법, 체크 디지트 출력>	
디폴트:	유효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-11-3 캐릭터 간 갭 허용(Codabar)

정의:	무효로 하면 문자 간 스페이스 또는 문자 간 갭은 디코드 처리 중에 무시됩니다. 주: 문자 간 스페이스가 마진으로 간주될 정도로 클 경우, 이 파라메터의 설정과 관계없이 심벌은 디코드되지 않습니다.	
시리얼 명령:	<K471, 상태, 시작/종료 일치, 시작/종료 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 체크 디지트 계산 방법, 체크 디지트 출력>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-11-4 판독 문자 수 제한(Codabar)

정의:	무효로 하면 시스템의 최대 능력을 초과하지 않는 이상, 리더는 Codabar 심벌을 허가합니다.
	유효로 하면 리더는 고정 길이와 일치하지 않는 Codabar 심벌을 거부합니다.
시리얼 명령:	<K471, 상태, 시작/종료 일치, 시작/종료 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 체크 디지트 계산 방법, 체크 디지트 출력>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-11-5 판독 문자 수(Codabar)

정의:	모든 Codabar 판독 문자 수와 비교되는 값입니다.
시리얼 명령:	<K471, 상태, 시작/종료 일치, 시작/종료 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 체크 디지트 계산 방법, 체크 디지트 출력>
디폴트:	10
옵션:	1~64

G-11-6 체크 디지트 계산 방법(Codabar)

정의:	무효로 하면 리더는 디코드된 Codabar 심벌에 대해 체크 디지트 계산을 실행 하지 않습니다.
	[Mod 16]으로 설정하면 리더는 심벌로 모듈러스 16 체크 디지트 계산을 실행 합니다. 심벌이 이 계산에 합격하지 않을 경우 디코드되지 않습니다.
	[NW7]로 설정하면 리더는 심벌로 NW7 모듈러스 11 체크 디지트 계산을 실행 합니다. 심벌이 이 계산에 합격하지 않을 경우 디코드되지 않습니다.
	[양쪽]으로 설정하면 리더는 심벌로 Mod 16과 NW7 모듈러스 11 양쪽의 체크 디지트 계산을 실행합니다. 심벌이 어느 한쪽의 계산에 합격하지 않을 경우 디코드되지 않습니다.
시리얼 명령:	<K471, 상태, 시작/종료 일치, 시작/종료 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 체크 디지트 계산 방법, 체크 디지트 출력>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = Mod 16 2 = NW7(Mod 11) 3 = 양쪽(Mod 16 및 NW7)

G-11-7 체크 디지트 출력(Codabar)

정의:	이 필드가 무효이고 체크 디지트 계산이 유효인 경우, 리더는 심벌 데이터 출력 에서 검출 완료 체크 디지트를 삭제합니다. 고정 길이를 사용한 경우 이 조건을 고려할 필요가 있습니다.
	유효로 하면 리더는 심벌 데이터 일부로 체크 디지트를 출력합니다. 고정 길이 를 사용한 경우 이 조건을 고려할 필요가 있습니다.
시리얼 명령:	<K471, 상태, 시작/종료 일치, 시작/종료 출력, 캐릭터 간 갭 허용, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 체크 디지트 계산 방법, 체크 디지트 출력>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-12 UPC/EAN

사용 방법:	주로 소매 업계의 POS 용도로 사용됩니다. 적절한 제품이 최적의 포장지에 들어 있는지 확인할 필요가 있는 경우 [매치 코드]와 조합하여 어플리케이션의 리더로 일반적으로 사용됩니다.
정의:	UPC (Universal Product Code)는 고정 길이, 수치 연속 심벌입니다. UPC는 일반 코드 뒤에 2자리 또는 5자리의 보조 정보 바코드 데이터를 가질 수 있습니다. UPC A 버전(UPC, A) 심벌은 12자리의 숫자를 부호화하기 위해 사용됩니다. 최초의 자리는 숫자 시스템 문자, 다음 5자리는 제조자 번호, 다음 5자리는 제품 번호, 마지막 자리는 체크섬 문자입니다. 유효로 하면 리더는 UPC 버전 A와 UPC 버전 E만 판독합니다.
시리얼 명령:	<K473, UPC 상태, EAN 판독, 추가 심벌 판독, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입, 구분 문자, 추가 심벌의 판독 문자 수, UPC-E를 UPC-A로 출력하는 포맷>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-12-1 EAN 판독

사용 방법:	EAN은 UPC 심벌의 유럽판으로, 유럽 시장 용도로 사용되고 있습니다. 주: EAN을 유효로 하려면 UPC를 유효로 할 필요가 있습니다.
정의:	EAN 은 UPC의 서브 세트입니다. 유효로 하면 리더는 UPC A 버전, UPC E 버전, EAN 13, EAN 8을 판독합니다. 선행 제로를 UPC A 버전 심벌 정보에 추가하고 13자리를 송신합니다. UPC A 버전 심벌 판독 시에 13자리를 송신하지 않을 경우에는 EAN을 무효로 합니다. 주: 추가 문자는 생산국을 식별합니다.
시리얼 명령:	<K473, UPC 상태, EAN 판독, 추가 심벌 판독, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입, 구분 문자, 추가 심벌의 판독 문자 수, UPC-E를 UPC-A로 출력하는 포맷>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-12-2 추가 심벌 판독(UPC/EAN)

사용 방법:	출판물이나 문서에서 일반적으로 사용되는 추가 심벌을 판독합니다.
정의:	추가 심벌은 메인 심벌에 추가되는 2~5자리의 심벌입니다. [유효] 또는 [추가 심벌을 반드시 판독하기]로 설정하면 리더는 표준 UPC 또는 EAN 코드에 추가된 추가 심벌 코드 데이터를 판독합니다.
시리얼 명령:	<K473, UPC 상태, EAN 판독, 추가 심벌 판독, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입, 구분 문자, 추가 심벌의 판독 문자 수, UPC-E를 UPC-A로 출력하는 포맷>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효 2 = 추가 심벌을 반드시 판독하기

무효

무효로 하면 UPC 추가 심벌은 디코드되지 않습니다.

유효

유효로 하면 리더는 메인 심벌과 추가 심벌의 디코드를 시행합니다.

추가 심벌을 반드시 판독하기

[추가 심벌을 반드시 판독하기]로 설정하면 메인 심벌과 추가 심벌 양쪽을 판독합니다.
예를 들어 [추가 심벌 판독]이 [추가 심벌을 반드시 판독하기]로 설정되고 [심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입]이 유효이며, 별표가 UPC 구분 문자로 정의된 경우 데이터는 다음과 같이 표시됩니다.

메인 심벌 *추가 심벌

- 주: 어떤 상황에서도 메인 심벌 없이 추가 심벌 데이터가 송신되지는 않습니다.
- 주: 심벌(메인 심벌 또는 추가 심벌 이외)이 동일한 판독 사이클로 판독될 경우, 그에 맞춰 [판독 심벌 수]를 설정해 주십시오.

G-12-3 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입(UPC/EAN)

사용 방법: 사용자가 메인 심벌과 추가 심벌을 구별할 수 있도록 합니다.

정의: [추가 심벌]이 유효 또는 [추가 심벌을 반드시 판독하기]로 설정된 경우, 표준 UPC 또는 EAN 심벌과 추가 심벌 간에 문자를 삽입할 수 있습니다.

시리얼
명령: <K473, UPC 상태, EAN 판독, 추가 심벌 판독, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자
삽입, 구분 문자, 추가 심벌의 판독 문자 수, UPC-E를 UPC-A로 출력하는 포맷>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

G-12-4 구분 문자(UPC/EAN)

사용 방법: 어플리케이션의 요구에 따라 사용합니다.

정의: 구분 문자를 콤마에서 새로운 문자로 변경할 수 있도록 합니다.

시리얼
명령: <K473, UPC 상태, EAN 판독, 추가 심벌 판독, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자
삽입, 구분 문자, 추가 심벌의 판독 문자 수, UPC-E를 UPC-A로 출력하는 포맷>

디폴트: ,(콤마)

옵션: 임의의 ASCII 문자

- 주: <K473, s?> 명령을 송신하는 [구분 문자]에 콤마(,)가 정의되어 있을 때는 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 콤마 뒤에 표시되는 구분 문자의 콤마를 포함하는 현재 설정이 되돌려집니다.

G-12-5 추가 심벌의 판독 문자 수(UPC/EAN)

사용 방법: 어플리케이션에서 사용되는 심벌의 필요에 따라 사용합니다.

정의: 사용자는 2문자 또는 5문자의 추가 심벌 또는 양쪽을 선택할 수 있습니다.

시리얼
명령: <K473, UPC 상태, EAN 판독, 추가 심벌 판독, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자
삽입, 구분 문자, 추가 심벌의 판독 문자 수, UPC-E를 UPC-A로 출력하는 포맷>

디폴트: 양쪽

옵션: 0 = 양쪽 1 = 2문자만 2 = 5문자만

양쪽

2문자 또는 5문자의 추가 심벌만 유효로 간주됩니다.

2문자만

2문자의 추가 심벌만 유효로 간주됩니다.

5문자만

5문자의 추가 심벌만 유효로 간주됩니다.

G-12-6 UPC-E를 UPC-A로 출력하는 포맷(UPC/EAN)

정의:	무효로 하면 리더는 부호화된 6문자의 포맷으로 E 버전 심벌을 출력합니다. 유효로 하면 리더는 EAN 판독 파라메터의 상태에 따라 12문자의 UPC A 심벌 또는 EAN-13 심벌 중 하나로 심벌을 포맷합니다. 이 포맷은 UPC 사양에서 심벌을 생성하기 위해 사용하는 제로 억제원으로 되돌립니다.
시리얼 명령:	<K473, UPC 상태, EAN 판독, 추가 심벌 판독, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입, 구분 문자, 추가 심벌의 판독 문자 수, UPC-E를 UPC-A로 출력하는 포맷>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-13 Pharmacode

사용 방법: 대부분이 제약 업계의 포장으로 사용되고 있습니다.

정의: 최대 5개의 다른 숫자를 부호화합니다. 각각이 독자적인 색을 갖고, 각 수치는 10진수 또는 바이너리 형식으로 입력할 수 있으며, 1은 굵은 바로 0은 가는 바로 표시됩니다. 바의 폭은 높이와 관계 없습니다.
10진 형식에서는 각 부분이 999.999까지 가능합니다.

바이너리 형식에서는 각 입력에 최대 19개의 1과 0을 포함할 수 있습니다.
중요: Pharmacode가 유효한 경우, 다른 선형 심벌은 올바르게 디코드되지
않습니다. 다른 선형 심벌을 판독하기 전에 Pharmacode를 무효로 합니다.

<K477, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 최소 바 수, 바 폭 선택, 반전 디스크션전, 거울각, 흑백, 크드, 바운>

정동: 디고드 출장, 짐풀 없, 특적 고드 만전>
디포트: 日후

부요
2-1

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

G-13-1 판독 문자 수 제한(Pharmacode)

정의: 유효로 하면 리더는 판독 문자 수와 [판독 문자 수] 필드를 비교합니다. 무효로 하면 임의의 길이가 유효로 간주됩니다.

시리얼
명령: <K477, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 최소 바 수, 바 폭 선택, 반전
디코드 설정, 검출값, 흑백 코드 반전>

디폴트: 무효

율션: 0 = 무효 1 = 유효

G-13-2 판독 문자 수(Pharmacode)

정의: 리더가 Pharmacode 심벌을 인식 및 디코드하기 위해 필요한 바의 정확한 수를 지정합니다.

<K477, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 최소 바 수, 바 폭 선택, 반전
디코드 설정, 검출간 흑백 코드 바전>

디풀트: 5

니클드. 3
온 네이션 1 16

G-13-3 최소 바 습(Pharmacode)

전의: Pharmaceode 신분이 유판으로 간주되는 위해 품으로 판매하는 최소 수를 설정합니다.

<K477, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 최소 바 수, 바 폭 선택, 반전
디스크 설정, 초기값 설정, 헤드 코드 설정, 바운더리>

나
6

니콜트: 4

G-13-4 바 폭 선택(Pharmacode)

정의:	[자동 인식]으로 설정하면 리더는 가는 바와 굵은 바를 자동으로 구별합니다. [모두 가늘게]로 설정하면 모든 바는 가는 바로 간주됩니다. [모두 굵게]로 설정하면 모든 바는 굵은 바로 간주됩니다. [고정 검출값]으로 설정하면 고정 검출값을 사용해, 가는 바 또는 굵은 바를 판단합니다. 리더가 가는 바 또는 굵은 바의 차이를 판단할 수 있을 경우에는 [바 폭 선택] 설정이 무시됩니다.
시리얼 명령:	<K477, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 최소 바 수, 바 폭 선택, 반전 디코드 설정, 검출값, 흑백 코드 반전>
디폴트:	자동 인식
옵션:	0 = 자동 인식 1 = 모두 가늘게 2 = 모두 굵게 3 = 고정 검출값

G-13-5 반전 디코드 설정(Pharmacode)

정의:	심벌을 판독할 수 있는 방향을 지정합니다.
시리얼 명령:	<K477, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 최소 바 수, 바 폭 선택, 반전 디코드 설정, 검출값, 흑백 코드 반전>
디폴트:	순방향
옵션:	0 = 순방향 1 = 역방향

G-13-6 검출값(Pharmacode)

정의:	[바 폭 선택]이 [고정 검출값]으로 설정된 경우에 사용합니다. 가는 바와 굵은 바를 구별하는 최소 픽셀 차이를 정의합니다.
시리얼 명령:	<K477, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 최소 바 수, 바 폭 선택, 반전 디코드 설정, 검출값, 흑백 코드 반전>
디폴트:	10
옵션:	1~65535

G-13-7 흑백 코드 반전(Pharmacode)

정의:	바의 색을 반전할 때 사용합니다. Pharmacode 심벌이 유효로 간주되기 위해 필요한 배경색을 설정합니다.
시리얼 명령:	<K477, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수, 최소 바 수, 바 폭 선택, 반전 디코드 설정, 검출값, 흑백 코드 반전>
디폴트:	백색
옵션:	0 = 흑색 1 = 백색

G-14 Postal Code

- 중요: Postal Code는 리더가 확실하게 디코드할 수 있도록 엘리먼트당 최소 4픽셀값이 필요합니다.
리더는 Postal Code를 디코드하기 전에 특정 판독 범위, 시야, 카메라 파라미터로 설정할 필요가 있습니다.
최적의 디코드 결과를 위해서는 심벌을 최대한 리더의 시야 중심에 가까이 배치합니다.

G-14-1 Postal Code 탑

사용 방법:	다음과 같은 1차원 Postal Code는 우편물 구분, 감사, 내용 증명 우편, 등기 우편, 요금 별납 우편, POS 용도로 사용됩니다.
정의:	리더에 따라 디코드되는 Postal Code를 결정합니다.
시리얼	<K460, Postal Code 탑, POSTNET 설정, PLANET 설정, USPS4CB 설정>
명령:	
디풀트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 미국 우편(POSTNET, PLANET, USPS4CB) 2 = 오스트레일리아 우편 3 = 일본 우편 4 = 영국 우편 5 = 네덜란드 우편(KIX) 6 = UPU

미국 우편(POSTNET, PLANET, USPS4CB)

[미국 우편]을 유효로 하면(<K460, 1>) 리더는 POSTNET, PLANET, USPS4CB 심벌만 디코드합니다.

- 중요: [POSTNET 설정], [PLANET 설정], [USPS4CB 설정]은 디풀트로 유효입니다. 그러나 3개의 미국 우편 심벌이 개별적으로 무효로 설정된 경우, 해당 종류의 심벌은 [미국 우편]이 유효로 되어 있어도 리더가 디코드하지 않습니다.

예를 들어 [미국 우편]이 유효이고 [POSTNET 설정]이 무효인 경우 (<K460, 1, 0>), POSTNET 심벌은 리더에 따라 디코드되지 않습니다.

미국 우편 심벌의 상세한 내용은 「POSTNET 설정」, 「PLANET 설정」을 참조해 주십시오.

오스트레일리아 우편

[오스트레일리아 우편]이 유효인 경우(<K460, 2>) 리더는 오스트레일리아 우편 심벌만 디코드합니다.

일본 우편

[일본 우편]이 유효인 경우(<K460, 3>) 리더는 일본 우편 심벌만 디코드합니다.

영국 우편

[영국 우편]이 유효인 경우(<K460, 4>) 리더는 영국 우편 심벌만 디코드합니다.

■ 네덜란드 우편(KIX)

[네덜란드 우편]가 유효인 경우(<K460, 5>) 리더는 네덜란드 우편(KIX) 심벌만 디코드합니다.

■ UPU

[UPU]가 유효인 경우 리더는 UPU 심벌을 디코드합니다.

예를 들어 [Postal Code 탑입]이 [UPU]로 설정되고 [POSTNET 설정]이 유효이면(<K460, 6, 1>), 리더는 UPU와 POSTNET 심벌 양쪽의 디코드를 시행합니다.

G-14-2 POSTNET 설정

- 사용 방법: POSTNET은 미국 우정 공사에서 다이렉트 메일에 사용하고 있습니다. ZIP 코드 또는 ZIP+4 코드는 심벌로 부호화됩니다. 데이터는 반 정도 높이의 바와 일반적인 높이의 바로 부호화되므로, POSTNET은 「2상태」 심벌입니다. 배달 포인트(일반적으로는 주소 또는 사서함 번호의 아래 2자리)도 또한 POSTNET 심벌로 부호화됩니다.
- 정의: [미국 우편]과 [POSTNET 설정] 양쪽이 유효로 된 경우에 리더는 POSTNET 심벌을 디코드합니다.
- 시리얼 명령: <K460, Postal Code 탑입, POSTNET 설정, PLANET 설정, USPS4CB 설정>
- 디폴트: 유효
- 옵션: 0 = 무효
1 = 유효

G-14-3 PLANET 설정

- 사용 방법: PLANET(Postal Alphanumeric Encoding Technique)은 미국 우편이 배달 중에 우편물을 추적 및 식별하기 위해 사용하는 심벌 체계입니다. 각 PLANET 심벌은 12자리 또는 14자리 길이이고, 반 정도 높이의 바와 일반적인 높이의 바로 데이터를 부호화하기 때문에 PLANET은 「2상태」 심벌입니다. 심벌은 반드시 일반적인 높이의 바 또는 「가드레일」로 시작 및 종료합니다. 각 자리는 5개의 바 세트(2개는 반드시 짧음)로 표시됩니다.
- 정의: [미국 우편]과 [PLANET 설정] 양쪽이 유효로 된 경우에 리더는 PLANET 심벌을 디코드합니다.
- 시리얼 명령: <K460, Postal Code 탑입, POSTNET 설정, PLANET 설정, USPS4CB 설정>
- 디폴트: 유효
- 옵션: 0 = 무효
1 = 유효

G-14-4 USPS4CB 설정

사용 방법:	USPS4CB는 다른 이름으로 인텔리전트 메일로도 불리며, 미국 우정 공사에서 개별 우편물의 분류와 추적에 사용하고 있습니다. USPS4CB는 POSTNET와 PLANET의 기능을 조합하여 31자리(65바)를 부호화할 수 있습니다. USPS4CB 심벌은 POSTNET 심벌보다 약간 길어, 심벌의 높이와 폭을 선택할 때 유연성이 높아집니다. 데이터는 4종류의 바(상태)로 부호화되고, 각 바는 이름과 값으로 식별됩니다. 이러한 종류의 Postal Code는 「4상태」로 알려져 있습니다. 각 바에는 「트래커」 또는 중앙 섹션이 있고, 거기에 「어센더」(상부 섹션) 또는 「디센더」(하부 섹션)를 추가할 수 있습니다. 4상태 포맷으로 인해, 심벌은 정보를 더 포함할 수 있어 디코드가 쉬워집니다. 4상태 심벌은 도트 매트릭스, 잉크젯, 레이저 등 다양한 미디어에 간단하게 인쇄할 수도 있습니다.
정의:	[미국 우편]과 [USPS4CB 설정] 양쪽이 유효로 된 경우 리더는 USPS4CB 심벌을 디코드합니다.
시리얼 명령:	<K460, Postal Code 타입, POSTNET 설정, PLANET 설정, USPS4CB 설정>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-15 GS1 DataBar

G-15-1 GS1 DataBar Expanded

사용 방법:	소매점의 POS 및 기타 용도에서, 메인 및 보충 데이터를 부호화하기 위해 사용됩니다.	
정의:	GS1 DataBar Expanded는 14자리의 EAN 품목 식별 번호와 함께 보충 정보를 부호화할 수 있는 가변 길이의 심벌로, 최대 74개의 숫자 또는 41개의 알파벳 문자를 부호화할 수 있습니다.	
시리얼 명령:	<K484, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>	
디폴트:	유효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-15-2 판독 문자 수 제한(GS1 DataBar Expanded)

정의:	유효로 하면 리더는 판독 문자 수를 [판독 문자 수] 필드와 비교합니다. (패딩된 체크 디지트를 뺀 것입니다.) 무효로 하면 임의의 길이가 유효로 간주됩니다.	
시리얼 명령:	<K484, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-15-3 판독 문자 수(GS1 DataBar Expanded)

사용 방법:	[판독 문자 수]는 1개의 판독 문자 수만 허가하여, 끊김을 방지하고 데이터의 정합성을 높입니다.	
정의:	리더가 인식하는 정확한 문자 수를 지정합니다. (여기에는 시작 문자, 정지 문자, 체크 디지트가 포함되지 않습니다.) 리더는 지정된 길이가 아닌 심벌을 무시합니다.	
시리얼 명령:	<K484, 상태, 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>	
디폴트:	14	
옵션:	1~74	

G-15-4 GS1 DataBar Limited

사용 방법:	GS1 DataBar Limited는 레이저 및 CCD 리더로 판독되도록 설계되어 있습니다. 전 방향 슬롯 스캐너에서는 권장되지 않습니다.	
정의:	전 방향이 아닌, 보다 작은 14자리의 심벌(74모듈 폭)을 부호화합니다.	
시리얼 명령:	<K483, 상태>	
디폴트:	유효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-15-5 DataBar Omnidirectional(DataBar-14)

사용 방법:	14자리의 EAN 품목 식별이 필요한 식료품, 소매, 의약품 업계에서 사용됩니다.	
정의:	DataBar Omnidirectional은 1자리 인디케이터를 포함하는 14자리를 부호화하는 심벌입니다. DataBar Omnidirectional은 96모듈 폭입니다. 2열로 쌓을 수 있으며, 전체 높이로 인쇄할 경우에는 전 방향, 작은 마크로 인해 높이를 낮춰야 할 경우에는 수평으로 판독할 수 있습니다.	
시리얼 명령:	<K482, 상태>	
디폴트:	유효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-16 PDF417

사용 방법:	심벌을 시설에서 다른 시설로 보내는 등 심벌 내에 대량의 정보(32문자 이상)를 부호화할 필요가 있는 용도에서 사용됩니다. 예를 들어, 자동차 조립 라인에서는 데이터베이스를 참조하지 않고, 도중의 여러 스테이션에서 판독되는 정보의 여러 필드를 가진 단일 심벌을 사용할 수 있습니다.
정의:	최대 2,700자리의 숫자, 1,800개의 인쇄 가능 ASCII 문자 또는 심벌당 1,100 개의 바이너리 문자를 저장할 수 있는 높은 데이터 용량을 가진 2차원, 다수 행(3~90행)의 연속 가변 길이 심벌입니다. 각 심벌 문자는 17모듈 구조의 바 4개와 스페이스 4개로 구성되어 있습니다.
시리얼 명령:	<K476, 상태, [미사용], 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

- 주: <a1>을 송신하면 PDF417 데이터 앞에 오류 정정 레벨(ECC 레벨 n), 행 수(n행), 열 수(n열), 정보 코드 워드 수(n 코드 워드), 데이터 문자 수(n 데이터 문자)의 정보가 놓입니다. 이 기능은 <a1>을 재송신하여 무효로 할 수 있습니다.

G-16-1 판독 문자 수 제한(PDF417)

시리얼 명령:	<K476, 상태, [미사용], 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

G-16-2 판독 문자 수(PDF417)

사용 방법:	1개의 판독 문자 수만 허가하여, 데이터의 정합성을 높입니다.
정의:	유효로 하면, 판독 성공으로 간주되기 때문에 PDF 심벌에는 판독 문자 수 설정과 동일한 문자 수가 포함될 필요가 있습니다. 리더는 지정된 길이가 아닌 심벌을 무시합니다.
시리얼 명령:	<K476, 상태, [미사용], 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>
디폴트:	10
옵션:	1~2710

- 주: [판독 문자 수]를 유효로 하려면 [판독 문자 수 제한]을 유효로 할 필요가 있습니다.

G-17 MicroPDF417

사용 방법:	큰 데이터 용량을 필요로 하는 작은 품목의 라벨 부착에 사용됩니다.	
정의:	PDF417의 변형으로, 매우 효과적이고 콤팩트한 스택형 심벌입니다. 심벌 당 최대 250문자의 영문자 또는 366개의 숫자를 부호화할 수 있습니다.	
시리얼 명령:	<K485, 상태, [미사용], 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>	
디폴트:	유효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-17-1 판독 문자 수 제한(MicroPDF417)

시리얼 명령:	<K485, 상태, [미사용], 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

G-17-2 판독 문자 수(MicroPDF417)

사용 방법:	1개의 판독 문자 수만 하가하여, 데이터의 정합성을 높입니다.	
정의:	유효로 하면, 판독 성공으로 간주되기 때문에 MicroPDF417 심벌에는 판독 문자 수 설정과 동일한 문자 수가 포함될 필요가 있습니다. 리더는 지정된 길이가 아닌 심벌을 무시합니다.	
시리얼 명령:	<K485, 상태, [미사용], 판독 문자 수 제한, 판독 문자 수>	
디폴트:	10	
옵션:	1~366	

- 주: [판독 문자 수]를 유효로 하려면 [판독 문자 수 제한]을 유효로 할 필요가 있습니다.

G-18 합성 코드(Composite)

유효 또는 **필요**로 설정하면 선형 심벌의 2차원 합성 컴포넌트가 디코드됩니다. 선형 심벌은 DataBar Omnidirectional, GS1 DataBar Expanded, GS1 DataBar Limited, EAN-128, UPC-A, EAN-13, EAN-8, UPC-E일 가능성이 있습니다.

사용 방법: 바코드 리더와 2차원 코드 리더 양쪽에서 판독할 수 있습니다.

정의: 동일한 심벌상에서 2차원 및 선형의 폭 조정 심벌을 조합하여, 각 리더의 종류마다 다른 메시지를 판독할 수 있습니다.

시리얼 명령: <K453, 모드, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입, 구분 문자>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효 2 = 필요

유효

[합성 코드]가 **유효**로 설정된 경우 리더는 2차원 합성 컴포넌트와 선형 컴포넌트 양쪽을 디코드합니다. 그러나 2차원 합성 컴포넌트가 디코드되지 않은 경우, 선형 데이터가 판독 사이클의 마지막에 자동으로 송신됩니다.

필요

필요로 설정된 경우 리더는 양쪽 컴포넌트를 디코드할 필요가 있습니다. 그렇게 하지 않으면 판독 실패가 발생합니다.

G-18-1 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입(Composite)

사용 방법: 사용자가 메인 심벌과 **추가 심벌**을 구별할 수 있도록 합니다.

정의: 선형 컴포넌트와 합성 컴포넌트를 분리합니다.

시리얼 명령: <K453, 모드, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입, 구분 문자>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

G-18-2 구분 문자(Composite)

- 주: 구분 문자는 <K222> 명령의 [구분 문자] 필드에서 정의된 문자와 동일합니다.

사용 방법: 어플리케이션의 요구에 따라 사용합니다.

정의: 구분 문자를 콤마에서 새로운 문자로 변경할 수 있도록 합니다.

시리얼 명령: <K453, 모드, 심벌과 추가 심벌의 구분 문자 삽입, 구분 문자>

디폴트: ,(콤마)

옵션: 임의의 ASCII 문자

G-19 DotCode

- 중요: DotCode가 유효인 경우, 다른 심벌은 디코드할 수 없습니다.
다른 종류의 심벌을 디코드하려면 DotCode를 무효로 할 필요가 있습니다.

G-19-1 DotCode 설정

시리얼 명령:	<K497, 상태, 코드 회전 허용 각도>
디폴트:	0 = 무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

무효

리더는 DotCode 심벌의 디코드를 시행하지 않습니다.

유효

리더는 DotCode 심벌의 디코드를 시행합니다.

G-19-2 코드 회전 허용 각도

시리얼 명령:	<K497, 상태, 코드 회전 허용 각도>
디폴트:	0 = ±3°(회전 없음)
옵션:	0 = ±3°(회전 없음) 1 = ±10° 2 = 전 방향성

±3°(회전 없음)

리더는 수평 및 수직 심벌(약 ±3°)을 디코드합니다.

±10°

리더는 수평 또는 수직 심벌에서 약 ±10°를 디코드합니다. [±3°] 옵션보다 다소 늦어집니다.

전 방향성

리더는 360도 판독을 지원합니다. [전 방향성]은 다른 2개의 옵션보다 상당히 늦어집니다.

H

I/O 파라메터

본 섹션에서는 리더의 내부 및 외부 장비를 제어하기 위해 입/출력의 전기적 변이를 변경하는 조건의 설정에 대해 설명합니다. 접점 I/O(입/출력) 신호는 특정 전압 레벨에서 다른 전압 레벨로 변이되는 전기적 변이이므로, 디지털 스위칭이 발생할 가능성이 있습니다.

H-1 I/O 파라메터의 시리얼 명령	H-2
H-2 판독 결과 출력 조건	H-5
H-3 판독 실패 시의 에러 출력(판독 실패 메시지)	H-7
H-4 판독 시간 출력	H-8
H-5 LED 출력	H-9
H-6 표시 LED 설정	H-11
H-7 시리얼 검증	H-12
H-8 셋업 버튼	H-13
H-9 셋업 버튼 모드	H-15
H-10 출력 1의 설정	H-17
H-11 경향 분석 출력 1	H-19
H-12 ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 1	H-21
H-13 ISO/IEC 15415 코드 품질 출력 1	H-23
H-14 ISO/IEC 15416 코드 품질 출력 1	H-28
H-15 ISO/IEC TR 29158 코드 품질 출력 1	H-34
H-16 진단 출력 1	H-38
H-17 기타 출력	H-39
H-18 파워 ON/리셋 카운터	H-43
H-19 리셋 이후의 시간	H-44
H-20 서비스 메시지	H-45
H-21 사용자 정의명	H-46
H-22 코드 정보 출력	H-47
H-23 컨피그레이션 데이터베이스 식별자 출력	H-48
H-24 디코드/트리거 출력	H-49
H-25 호스트에 화상 저장하기	H-50
H-26 호스트에 화상을 저장하는 상세 설정	H-52

H-1 I/O 파라메터의 시리얼 명령

파워 ON/리셋 카운터	<K406, 파워 ON, 리셋, 파워 ON · 저장, 파워 ON · 플래시 메모리>
리셋 이후의 시간	<K407, 시간, 분>
서비스 메시지	<K409, 상태, 서비스 메시지, 검출값, 단위>
사용자 정의명	<K412, 사용자 정의명>
시리얼 검증	<K701, 시리얼 명령의 에코 설정, 컨트롤/16진수 출력 설정>
디코드/트리거 출력	<K704, 구분 문자, 각 트리거 상태별 디코드>
판독 결과 출력 조건	<K705, 상태, 판독 결과의 출력 타이밍, 심벌식별자 출력>
판독 시간 출력	<K706, 상태, 구분 문자>
판독 실패 시의 에러 출력 (판독 실패 메시지)	<K714, 상태, 판독 실패 메시지>
코드 정보 출력	<K734, 프레임 번호 출력 상태, 코드 위치 좌표 출력 상태>
표시 LED 설정	<K737, 표시 LED 설정, ISO/IEC 16022 등급>
LED 출력	<K750, 녹색 LED 점등 조건, 타겟 패턴 설정(조준 광), 녹색 LED 점등 시간>
컨피그레이션 데이터베이스 식별자 출력	<K759, 상태, 구분 문자>
호스트에 화상 저장하기	<K763, 화상 저장 설정, 저장 화상 타입, 저장하는 화상, 화상 파일 형식, 화상 품질, 화상 사이즈, 파일 저장 옵션>
호스트에 화상을 저장하는 상세 설정	<K764, 화상 저장 장소, FTP 어드레스, 전송 최적화, MB 단위의 RAM 드라이브 사이즈, 화상 저장 기한, 화상 저장 한도 도달 시의 동작>
셋업 버튼	<K770, 글로벌 상태, 기동 시에 버튼을 눌러 초기화, 컨피그레이션 데이터베이스의 로드, 캘리브레이션 후에 저장하기>
셋업 버튼 모드	<K771, 버튼 옵션 1, 버튼 옵션 2, 버튼 옵션 3, 버튼 옵션 4>
경향 분석 출력 1	<K780, 경향 분석 모드, 트리거 수, 출력 ON까지의 수, 디코드/트리거>
경향 분석 출력 2	<K781, 경향 분석 모드, 트리거 수, 출력 ON까지의 수, 디코드/트리거>
경향 분석 출력 3	<K782, 경향 분석 모드, 트리거 수, 출력 ON까지의 수, 디코드/트리거>
진단 출력 1	<K790, 서비스 유니트 메시지 상태>
진단 출력 2	<K791, 서비스 유니트 메시지 상태>
진단 출력 3	<K792, 서비스 유니트 메시지 상태>
ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 1	<K800, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 2	<K801, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 3	<K802, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
출력 1의 설정	<K810, 출력 조건, 출력 극성, 펄스 폭, 출력 모드>
출력 2의 설정	<K811, 출력 조건, 출력 극성, 펄스 폭, 출력 모드>

출력 3의 설정	<K812, 출력 조건, 출력 극성, 필스 폴, 출력 모드>
ISO/IEC 15415 코드 품질 출력 1	<K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
ISO/IEC 15415 코드 품질 출력 2	<K871, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
ISO/IEC 15415 코드 품질 출력 3	<K872, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
ISO/IEC 15416 코드 품질 출력 1	<K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결합 판정 출력, 결합 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 판독 가능성 판정 검출값>
ISO/IEC 15416 코드 품질 출력 2	<K881, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결합 판정 출력, 결합 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 판독 가능성 판정 검출값, 판독 가능성 판정 검출값, 판독 가능성 판정 검출값, 판독 가능성 판정 검출값>
ISO/IEC 15416 코드 품질 출력 3	<K882, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결합 판정 출력, 결합 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 판독 가능성 판정 검출값, 판독 가능성 판정 검출값, 판독 가능성 판정 검출값>
ISO/IEC TR 29158 코드 품질 출력 1	<K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

ISO/IEC TR 29158 심벌 품질 출력 2	<K891, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
ISO/IEC TR 29158 코드 품질 출력 3	<K892, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

H-2 판독 결과 출력 조건

H-2-1 판독 결과 출력 조건 설정

- 주: [판독 결과 출력 조건]은 데이터와 관련되어 있습니다. 출력 상태 및 기능을 설명하는 출력 파라메터에 있는 출력 1, 출력 2, 출력 3과 혼동하지 마십시오.

사용 방법: 호스트가 특정 조건에서만 데이터를 송신할 필요가 있는 경우에 편리합니다.

정의: 디코드된 심벌 데이터가 호스트에 송신되는 조건을 정의합니다.

시리얼 명령: <K705, 판독 결과 출력 조건 설정, 판독 결과의 출력 타이밍, 심벌 식별자 출력>

디폴트: 판독 성공

옵션: 0 = 무효

1 = 문자열 일치

2 = 문자열 불일치

3 = 판독 성공

4 = 모두 판독 성공

- 주: [판독 결과 출력 조건 설정]을 [문자열 일치] 또는 [문자열 불일치]로 설정해도 [매치 코드 탑입]이 유효하며, 마스터 심벌이 메모리에 로드될 때까지는 작동하지 않습니다.

무효

사용 방법: 접점 출력만 사용하고 리더를 통한 의사 결정이 가능한 경우에 편리합니다.

[무효]로 설정되었을 때 호스트는 심벌 데이터를 필요로 하지 않고, 통신 회로는 셋업 및 상태 체크에만 사용됩니다.

정의: [무효]로 설정되었을 때 리더는 판독 사이클에 생성된 데이터(심벌, 판독 실패 등)를 송신하지 않습니다.

문자열 일치

사용 방법: [문자열 일치]는 특정 심벌 정보를 필요로 하며, 특정 심벌 데이터와의 일치를 바탕으로 정렬하고 라우팅 또는 검증할 필요가 있는 경우에 사용합니다.

정의: [문자열 일치]로 설정되었을 때 리더는 심벌이 마스터 심벌과 일치하면 심벌 데이터를 송신합니다. 단, [매치 코드 탑입]이 무효일 때는 판독 성공으로 송신합니다.

- 주: 유효일 때는 판독 실패를 송신할 수 있습니다.

문자열 불일치

사용 방법: 문자열 불일치는 일반적으로 호스트 시스템 내에서 플래그로 사용되는 아이템이 잘못된 컨테이너에 라우팅되지 않도록 합니다.

정의: 문자열 불일치가 유효로 되었을 때 리더는 심벌 데이터 정보가 마스터 심벌과 일치하지 않을 때 심벌 데이터를 송신합니다.

- 주: 유효일 때는 판독 실패를 송신할 수 있습니다.

판독 성공

사용 방법: [판독 성공]은 모든 심벌 데이터를 송신할 필요가 있는 경우에 사용합니다. 일반적으로 각 오브젝트가 일의적으로 식별되는 추적 어플리케이션에서 사용됩니다.

정의: [판독 성공]이 유효로 되었을 때 리더는 [매치 코드 탑입]의 설정과 관계없이, 판독 사이클 중에 인정된 심벌에 대한 심벌 데이터를 출력합니다. 판독 실패는 인정되는 심벌이 없을 때 출력됩니다.

■ 모두 판독 성공

정의: [모두 판독 성공]이 유효로 되어 있을 때 리더는 판독 사이클의 모든 심벌이 인정되었을 때만 심벌 데이터를 출력합니다. 판독 실패는 인정되는 심벌이 없을 때 출력됩니다.

H-2-2 판독 결과의 출력 타이밍

정의: 이 명령을 사용하면 사용자는 심벌 데이터를 호스트에 송신할 때를 선택할 수 있습니다.

시리얼 명령: <K705, 판독 결과 출력 조건 설정, 판독 결과의 출력 타이밍, 심벌 식별자 출력>

디폴트: 판독 성공 시(ASAP)

옵션: 0 = 판독 성공 시 1 = 판독 사이클 종료 시
(ASAP)

■ 판독 성공 시(ASAP)

사용 방법: [판독 성공 시(ASAP)]는 심벌 데이터를 신속하게 호스트에 이동시킬 필요가 있는 경우, 일반적으로 호스트가 심벌 데이터를 바탕으로 의사 결정을 할 때 편리합니다.

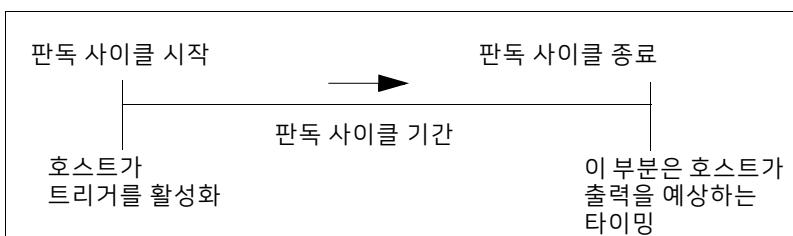
정의: [판독 성공 시(ASAP)]를 유효로 할 경우, 심벌이 디코드되면 심벌 데이터가 즉시 호스트로 송신되도록 합니다.

• 주: [판독 성공 횟수]의 설정에 따라서는 판독 성공으로 인정되는 데에 여러 디코드가 필요한 경우가 있습니다.

■ 판독 사이클 종료 시

사용 방법: [판독 사이클 종료 시]는 호스트가 데이터 디코드 시에 받아들일 준비가 되어 있지 않은 타이밍 베이스 시스템에서 효과적입니다.

정의: [판독 사이클 종료 시]를 유효로 하면 심벌 데이터는 판독 사이클이 타임아웃 또는 신규 트리거로 종료될 때까지 송신되지 않습니다.



H-2-3 심벌 식별자 출력

시리얼 명령: <K705, 판독 결과 출력 조건 설정, 판독 결과의 출력 타이밍, 심벌 식별자 출력>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

■ 무효

무효로 설정되었을 때 심벌 데이터 출력에는 심벌 식별자가 포함되지 않습니다.

■ 유효

유효로 설정되었을 때 심벌 데이터 출력에는 3문자의 심벌 식별자가 포함됩니다.

H-3 판독 실패 시의 에러 출력(판독 실패 메시지)

사용 방법: 호스트가 심벌을 판독할 수 없는 경우에 대한 시리얼 검증을 필요로 할 때 사용되며, 특히 새로운 인쇄 검증 시에 효과적입니다.

정의: 유효로 설정되어 있는 동시에 타임아웃 전 또는 판독 사이클 종료 시에 디코드된 심벌이 없을 경우, 판독 실패 메시지가 호스트에 송신됩니다.

H-3-1 판독 실패 시의 에러 출력 설정

시리얼 명령: <K714, 판독 실패 시의 에러 출력 설정, 판독 실패 메시지>

디폴트: 유효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

무효

판독 사이클 후에 심벌 데이터만 출력됩니다.

유효

리더가 트리거 모드일 때, 실패한 판독 시행마다 판독 실패 메시지가 추가됩니다.

H-3-2 판독 실패 메시지

정의: ASCII 문자의 모든 조합을 판독 실패 메시지로 정의할 수 있습니다.

시리얼 명령: <K714, 판독 실패 시의 에러 출력 설정, 판독 실패 메시지>

디폴트: NOREAD

옵션: 최대 64문자의 문자열

- 주: [판독 실패 시의 에러 출력(판독 실패 메시지)]은 [판독 결과 출력 조건]이 [문자열 일치], [문자열 불일치] 또는 [판독 성공]으로 설정된 경우에만 송신됩니다.

판독 실패 메시지는 모든 ASCII 문자로 설정할 수 있습니다.

H-4 판독 시간 출력

사용 방법: 어플리케이션의 최초 설정에서 최대 라인 속도(쉼벌 간의 스페이스를 바탕으로 취득 가능)를 결정할 때 등, 판독 사이클의 타이밍 결과를 평가하는 데 편리합니다.

정의: 유효로 설정되었을 때 판독 사이클 기간(ms 단위)이 심벌 데이터에 추가됩니다.

판독 기간은 판독 사이클 시작부터 데이터가 출력될 때까지의 시간입니다.

H-4-1 판독 시간의 출력 설정

시리얼 명령: <K706, 상태, 구분 문자>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

• 중요: 외부 트리거 신호 레벨 트리거 모드일 때 판독 사이클 전체를 계측하려면 [판독 결과의 출력 타이밍]을 [판독 사이클 종료 시]로 설정합니다.

이 출력은 49일에 상당하는 기간에 걸쳐 측정할 수 있습니다. 초과한 경우 기간의 장소에 「OVERFLOW」 메시지가 출력됩니다.

H-4-2 구분 문자

정의: 심벌 정보와 판독 시간의 출력을 구별하는 사용자 정의 문자입니다.

시리얼 명령: <K706, 상태, 구분 문자>

디폴트: [공백 문자]

옵션: 임의의 ASCII 문자

H-5 LED 출력

MicroHAWK 리더에는 다음과 같이 3개의 LED 배열이 있습니다.

- 1** 시야를 중앙으로 배치하는 청색 LED 타겟 패턴이 리더의 앞면에서 조사됩니다.
- 2** 리더의 앞면에서 조사되는 다수의 녹색 LED는 사용자 정의 조건에 따라 점등되도록 프로그래밍 할 수 있습니다.
- 3** 리더 측면에 5개의 상태 LED가 있습니다.

H-5-1 녹색 LED 점등 조건

사용 방법:	판독 성공 결과의 육안 확인용으로 사용합니다.
정의:	리더의 앞면에 있는 다수의 녹색 LED는 사용자 정의 조건에 따라 점등되도록 프로그래밍 할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K750, 녹색 LED 점등 조건, 타겟 패턴 설정, 녹색 LED 점등 시간>
디폴트:	고정 프레젠테이션
옵션:	0 = 무효 1 = 판독 성공 2 = 고정 프레젠테이션 3 = 문자열 일치 4 = 문자열 불일치 5 = 활상

무효

녹색 LED는 무효가 됩니다.

판독 성공

녹색 LED는 판독 성공 조건이 충족되었을 때 또는 [매치 코드]가 유효하고 일치가 발생했을 때 점멸합니다.

고정 프레젠테이션 모드

[고정 프레젠테이션 모드]는 [연속 판독] 모드 <K200, 0>과 함께 사용합니다.

[고정 프레젠테이션 모드]에서 조작할 때, 리더가 [연속 판독] 모드 심벌을 검색하는 동안 적색 LED가 점등됩니다. 심벌이 시야 내에 있고 판독 성공일 경우 녹색 LED 점등 시간에서 설정된 시간에 점등됩니다. [판독 심벌 수]에서 여러 심벌이 유효로 되어 있지 않은 이상, 이 기간에 실행되는 판독은 1개뿐입니다.

- 주: [고정 프레젠테이션 모드]가 선택되어 있어도 리더가 [연속 판독]으로 되어 있지 않은 경우 녹색 LED 점등은 발생하지 않습니다.

고정 프레젠테이션을 사용하는 방법:

- 1** [연속 판독]을 유효로 합니다.
- 2** 심벌 수를 선택합니다.
- 3** [녹색 LED 점등 조건]에서 [고정 프레젠테이션]을 유효로 합니다.
- 4** [녹색 LED 점등 시간]에서 판독 시간을 선택합니다.

문자열 일치

일치 조건이 충족되었을 때 녹색 LED가 점등됩니다. 여러 심벌이 유효로 된 경우 녹색 LED는 모두 심벌이 일치되었을 때만 점등됩니다. 매치 코드가 무효로 된 경우 이 모드는 판독 성공 시에만 LED를 활성화합니다.

문자열 불일치

[문자열 일치]와 동일하지만, 불일치일 때 LED가 점등됩니다.

활상

녹색 LED는 화상 활상 시의 조명 스트로보로 작동합니다. 녹색 LED를 화상 활상 시의 유일한 조명으로 할 필요가 있는 경우에는 내부 조명 LED를 무효화할 수 있습니다.

H-5-2 타겟 패턴 설정(조준 광)

사용 방법: 리더의 시야 중앙에 심벌을 배치하는 것을 지원합니다.

정의: 사용자는 타겟 패턴이 ON 또는 OFF로 될 때를 관리할 수 있고, 이 조건을 전원 투입 시의 설정으로 저장할 수 있습니다.

시리얼 명령: <K750, 녹색 LED 점등 조건, 타겟 패턴 설정, 녹색 LED 점등 시간>

디폴트: 상시 점등

옵션: 0 = 상시 점등

1 = 대기 중에 점등

2 = 판독 중에 점등

3 = 상시 점등

상시 소등

타겟 패턴은 명령을 통해 덮어쓰기되지 않는 이상, OFF 상태입니다.

대기 중에 점등

타겟 패턴은 판독 사이클 중을 제외하고 항상 ON입니다. 명령이 이 설정을 덮어쓰기할 때 타겟 패턴은 항상 ON 상태입니다.

판독 중에 점등

타겟 패턴은 판독 사이클 중을 제외하고 OFF 상태가 됩니다. 명령이 이 설정을 덮어쓰기할 때 타겟 패턴은 항상 ON 상태입니다.

상시 점등

타겟 패턴은 항상 ON입니다.

H-5-3 녹색 LED 점등 시간

사용 방법: 판독 성공 결과의 육안 확인용으로 사용합니다.

정의: 판독 성공인 경우 [녹색 LED 점등 시간]에서 설정된 시간에 점등됩니다.

시리얼 명령: <K750, 녹색 LED 점등 조건, 타겟 패턴 설정, 녹색 LED 점등 시간>

디폴트: 25(250ms)

옵션: 0~65535(10ms 단위)

H-6 표시 LED 설정

사용 방법: 판독 속도 및 코드 품질의 시각적 인디케이터로 사용할 수 있습니다.

정의: 상태 LED가 작동하는 모드를 결정합니다.

시리얼 명령: <K737, 표시 LED 설정, ISO/IEC 16022 등급>

디폴트: 표준

옵션: 0 = 표준 1 = ISO/IEC 16022 등급

[ISO/IEC 16022 등급] 모드에서 LED는 판독 사이클로 디코드된 최초의 DataMatrix 심벌 등급을 표시합니다.

등급이 부여되는 파라메터는 [ISO/IEC 16022 등급] 옵션에서 설정합니다.

예를 들어 LED가 ISO/IEC 16022 인쇄 신축 등급을 나타내도록 프로그래밍하려면 [표시 LED 설정]을 1(ISO/IEC 16022 등급)로 설정하고, [ISO/IEC 16022 등급] 옵션을 [인쇄 신축]으로 설정합니다. 20%~100%의 모든 LED가 점등되고 있으면 판독 결과는 등급 A입니다. 20% LED만 점등된 경우, 결과는 등급 F입니다.

H-6-1 표준

[표준] 모드에서 상태 LED는 판독 사이클의 상태를 나타내며, 판독 성공 LED는 판독 사이클 종료 시에 판독 성공인 경우 점등됩니다. 판독 속도 테스트에서 이들 LED는 활상한 화상에 대한 판독 성공률을 나타냅니다.

H-6-2 ISO/IEC 16022 등급

사용 방법: 특정 ISO/IEC 16022 파라메터에 대한 시각적인 등급 검증을 나타냅니다.

정의: 리더가 LED를 통해 등급 검증하는 ISO/IEC 16022 파라메터를 결정합니다.

시리얼 명령: <K737, 표시 LED 설정, ISO/IEC 16022 등급>

디폴트: 종합 품질

옵션: 0 = 종합 품질

1 = 심벌 콘트라스트

2 = 인쇄 신축

3 = 축의 비균일성

4 = 미사용 오류 정정

H-7 시리얼 검증

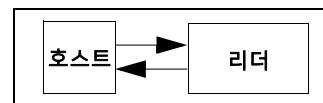
사용자가 설정 명령의 상태를 검증할 수 있도록 합니다.

H-7-1 시리얼 명령의 에코 설정

사용 방법: 이 명령은 설정 명령에 대한 리더의 해석에 대해 의문을 해소할 때 편리합니다.

예를 들어 현재 Header(프리앰블)가 「SOM」이고 <<K701,1, ,START>>가 입력되면 리더는 시행된 엔트리「START」가 그 명령에 대한 문자 제한을 초과 했으므로 <K701, SOM>을 에코 백합니다. 따라서 이는 거부되고 기존의 「SOM」메시지는 에코 백되어 원래의 메시지 상태가 됩니다.

정의: 유효로 되어 있을 때, 호스트에서 수신한 설정 명령이 결과 설정과 함께 호스트에 에코 백됩니다.



기능: 여러 필드가 있는 명령이 처리되면 올바르게 처리된 필드와 처리되지 않았던 필드가 존재하는 경우가 있습니다. 에코 백된 문자열이 변하면 사용자는 어떤 필드가 변경되었는지 또는 변경되지 않았는지 확인할 수 있습니다.

시리얼 명령: <K701, 시리얼 명령의 에코 설정, 미사용, 컨트롤/16진수 출력 설정>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

H-7-2 컨트롤/16진수 출력 설정

사용 방법: 터미널에서 시리얼 명령을 사용할 때, 바이너리 문자로 설정을 표시하는 데 편리합니다.

정의: 시리얼 명령의 에코 또는 상태 요청 명령에 대한 반응을 결정합니다.

[컨트롤]로 설정된 경우 비표시 문자를 나타내는 2문자가 송신됩니다. 예를 들어, 캐리지 리턴은 ^M으로 표현됩니다.

시리얼 명령: <K701, 시리얼 명령의 에코 설정, 미사용, 컨트롤/16진수 출력 설정>

디폴트: 컨트롤

옵션: 0 = 컨트롤 1 = 16진수

H-8 셋업 버튼

셋업 버튼에는 4개의 위치가 있고, 버튼을 누르는 시간의 길이에 따라 선택할 수 있습니다. 각 위치에는 8개의 옵션 중 하나를 프로그래밍할 수 있습니다.

정의:	셋업 버튼의 상태를 유효화/무효화하는 마스터 스위치로 작동합니다.
시리얼 명령:	<K770, 글로벌 상태, 기동 시에 버튼을 눌러 초기화, 컨피그레이션 데이터 베이스의 로드, 캘리브레이션 후에 저장하기>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효 2 = 트리거 4 = 파라메터 스위치

H-8-1 글로벌 상태

무효

무효로 설정되어 있을 때 셀업 버튼은 작동되지 않습니다

유효

유효로 설정되어 있을 때 셋업 버튼은 유효가 되고, 각 버튼 위치의 기능은 [셋업 버튼 모드] 명령으로 선택합니다.

트리거

선택되었을 때 셋업 버튼은 리더가 판독 사이클을 시작 및 종료하는 트리거로 작동합니다. 기타 모든 버튼 조작은 무효입니다.

외부 트리거 신호 레벨: 판독 사이클은 타임아웃이 발생하고 동시에 [판독 사이클 종료 조건]으로 타임아웃이 유효로 된 경우를 제외하고, 셋업 버튼이 눌려져 있는 이상, 계속됩니다.

외부 트리거 신호 엣지: [외부 트리거 신호 엣지]와 마찬가지로 [외부 트리거 신호 엣지]는 셋업 버튼을 눌러 판독 사이클을 시작하는데, 외부 트리거 신호 레벨과 다른 점은 판독 사이클은 판독 성공 출력, 타임아웃 또는 신규 트리거 입력으로 종료된다는 점입니다.

파라메터 스위치

파라메터 스위치는 커스텀 디폴트 설정과 전원 투입 설정을 변환합니다. 이 조건은 **<Arc>** 및 **<Arp>** 명령을 연속적으로 송신하는 것과 동일합니다.

H-8-2 기동 시에 버튼을 눌러 초기화

정의: 유효로 되어 있을 때, 전원 투입 시에 셋업 버튼이 눌러지면 리더는 커스텀 설정의 디플트가 되고, 전원 투입용으로 저장합니다. 이는 <Zrc> 명령을 승신하는 것과 동일합니다.

시리얼 명령: <K770, 글로벌 상태, 기동 시에 버튼을 눌러 초기화, 컨피그레이션 데이터
베이스의 로드, 캘리브레이션 후에 저장하기>

H-8-3 컨피그레이션 데이터베이스의 로드

정의: 사용자는 캘리브레이션 결과와 함께 컨피그레이션 데이터베이스를 로드할 수 있습니다. 사용자가 셋업 버튼을 사용해 캘리브레이션을 실시하면 모든 데이터베이스 엔트리가 1개의 인덱스로 이동되고, 캘리브레이션 결과는 인덱스 1에 저장됩니다. 결과는 현재 설정으로도 저장됩니다.

시리얼 명령: <K770, 글로벌 상태, 기동 시에 버튼을 눌러 초기화, 컨피그레이션 데이터베이스의 로드, 캘리브레이션 후에 저장하기>

디폴트: 유효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

H-8-4 캘리브레이션 후에 저장하기

정의: 유효로 되어 있을 때 캘리브레이션 완료 후, 모든 파라메터가 전원 투입용으로 저장됩니다.

시리얼 명령: <K770, 글로벌 상태, 기동 시에 버튼을 눌러 초기화, 컨피그레이션 데이터베이스의 로드, 캘리브레이션 후에 저장하기>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

H-9 셋업 버튼 모드

사용 방법:	다수의 반복적인 작업을 현장에서 실시할 때 편리합니다.
정의:	버튼 처리를 시작하려면 [셋업 버튼]의 [글로벌 상태] 필드를 유효로 해 둘 필요가 있습니다. 버튼을 누르면 리더는 각 버튼 위치를 배열합니다. 버튼 위치 배열 이후부터 다음 버튼 옵션의 시작까지 버튼을 그대로 두면, 리더는 해당 버튼 위치에 대해 프로그래밍된 동작을 실행합니다. 상태 LED 및 녹색 LED도 점등되어 현재 위치를 알립니다. 모든 버튼 위치에 동일한 설정 가능 옵션이 있습니다. 또한, 특정 버튼 위치 앞에서 버튼을 신속하게 누르고 떼면 선택된 위치가 무효로 설정되는 것과 동일합니다.
시리얼 명령:	<K771, 버튼 옵션 1, 버튼 옵션 2, 버튼 옵션 3, 버튼 옵션 4>

옵션:

버튼 옵션 1	버튼 옵션 2	버튼 옵션 3	버튼 옵션 4
0 = 무효	0 = 무효	0 = 무효	0 = 무효
1 = 판독률	1 = 판독률	1 = 판독률	1 = 판독률
2 = 캘리브레이션	2 = 캘리브레이션	2 = 캘리브레이션	2 = 캘리브레이션
3 = 설정 저장	3 = 설정 저장	3 = 설정 저장	3 = 설정 저장
4 = 미사용	4 = 미사용	4 = 미사용	4 = 미사용
5 = 신규 마스터를 로드함	5 = 신규 마스터를 로드함	5 = 신규 마스터를 로드함	5 = 신규 마스터를 로드함
6 = 미사용	6 = 미사용	6 = 미사용	6 = 미사용
7 = 타겟 시스템 (조준 광)	7 = 타겟 시스템 (조준 광)	7 = 타겟 시스템 (조준 광)	7 = 타겟 시스템 (조준 광)
8 = 미사용	8 = 미사용	8 = 미사용	8 = 미사용
9 = 바코드 컨피그레이션	9 = 바코드 컨피그레이션	9 = 바코드 컨피그레이션	9 = 바코드 컨피그레이션

무효

무효로 설정되었을 때, 관련되는 버튼 위치에는 연계된 기능이 없고, 해당 위치는 스킁됩니다.

판독률

판독률은 관련되는 버튼 위치가 선택되었을 때 시작됩니다. 판독률은 디코드/초를 실시하여 터미널에서 <C>를 송신하는 것과 동일합니다. 판독 모드를 종료하려면 셋업 버튼을 신속하게 누르고 떼니다.

캘리브레이션

캘리브레이션은 관련되는 버튼 위치가 선택되었을 때 시작됩니다. 캘리브레이션을 종료하려면 셋업 버튼을 신속하게 누르고 떼니다.

설정 저장

모든 리더 설정이 불휘발성 메모리에 저장되고, 관련되는 버튼 위치가 선택되면 전원 투입 시에 호출됩니다. 이는 터미널에서 <Z>를 송신하는 것과 동일합니다.

신규 마스터를 로드하기

관련되는 버튼 위치가 선택되었을 때, 신규 마스터 핀 입력과 동일하게 작동합니다. 신규 마스터 핀의 연속 디코드 요건은 이 기능에 대해 참인 상태입니다.

■ 타겟 시스템(조준 광)

관련되는 버튼 위치가 선택되면 타겟 패턴이 ON됩니다. 무효로 하려면 셋업 버튼을 신속하게 누르고 뗅니다.

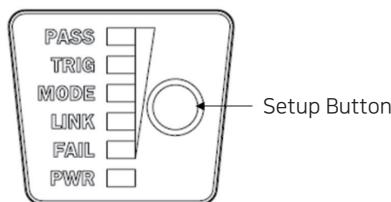
- 주: 이는 유효로 되기 전에 버튼을 뗄 필요가 없는 유일한 모드입니다. 캘리브레이션 및 판독률 등 다른 조작이 실행되기 전에 타겟 시스템을 ON할 필요가 있는 경우, 타겟 시스템 모드가 먼저 활성화되도록, 보다 낮은 버튼 위치로 할당되었는지 확인해 주십시오.

■ 바코드 컨피그레이션

관련되는 버튼 위치가 선택되면 바코드 컨피그레이션 모드를 유효로 합니다. 유효일 때 리더는 심벌에서 설정 명령을 수취합니다. 무효로 하려면 셋업 버튼을 신속하게 누르고 뗅니다.

■ 셋업 버튼의 조작

셋업 버튼 명령을 실행하는 방법:



● 위치 1

20% LED(LINK)가 점등될 때까지 버튼을 계속 누릅니다.

● 위치 2

20% 및 40% LED(MODE)가 점등될 때까지 버튼을 계속 누릅니다.

● 위치 3

20%, 40% 및 60% LED(TRIG)가 점등될 때까지 버튼을 계속 누릅니다.

● 위치 4

20%, 40%, 60% 및 80% LED(PASS)가 점등될 때까지 버튼을 계속 누릅니다.

H-10 출력 1의 설정

사용 방법:	이 옵션은 PLC 및 릴레이 등의 외부 디바이스를 제어하기 위해, 호스트 소프트웨어로 개별 신호를 송신합니다. 라우팅, 정렬 및 패킹 에러와 라우팅 에러 방지에 도움이 됩니다.
정의:	특정 사용자 선택 조건에 대해 점점 출력 기능을 설정합니다. 사용자는 출력(단일 또는 다수)이 유효화되는 조건을 설정할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K810, 출력 조건, 출력 극성, 펄스 폭, 출력 모드>
디폴트:	불일치 또는 판독 실패
옵션:	0 = 불일치 또는 판독 실패 1 = 일치(또는 판독 성공) 2 = 불일치 3 = 판독 실패 4 = 경향 분석 5 = 코드 품질 6 = 진단 경고 7 = 판독 사이클 종

- 주: [출력 조건]이 일치 또는 불일치로 설정된 경우 트랜지션(변환)은 매치 코드 타입이 유효하며, 마스터 심벌이 메모리에 로드될 때까지 실행되지 않습니다.

불일치 또는 판독 실패

데이터가 마스터 심벌과 일치하지 않을 때 또는 심벌이 판독 사이클 종료 전에 디코드되지 않을 때 점점 출력을 유효로 합니다.

일치(또는 판독 성공)

심벌 데이터가 마스터 심벌과 일치할 때 점점 출력을 유효로 합니다.

- 주: 판독 성공에 대해 출력할 것을 원하고 매치 코드가 유효가 아닐 경우, 일치에 대해 임의의 출력을 유효로 할 수 있습니다.

불일치

심벌 데이터가 마스터 심벌인 경우와 일치하지 않을 때 점점 출력을 유효로 합니다.

판독 실패

심벌 데이터가 판독 사이클 종료 전에 디코드되지 않을 때 점점 출력을 유효로 합니다.

경향 분석

사용 방법:	일반적으로 디코드에 성공했지만, 품질 문제에 경향을 플래그하기 위해 점점 출력이 필요한 경우에 사용됩니다.
정의:	유효로 된 경향 분석 옵션을 바탕으로, 경향 분석 조건이 충족되었을 때 점점 출력을 유효로 합니다.

코드 품질(코드 평가 지표)

사용 방법:	일반적으로 코드 품질 조건을 플래그하는 데 점점 표시가 필요할 때 사용됩니다.
정의:	유효로 된 코드 품질 옵션을 바탕으로, 코드 품질 조건이 충족되었을 때 점점 출력을 유효로 합니다.

■ 진단 경고

- 사용 방법: 일반적으로 진단 조건의 접점 표시가 필요할 때 사용됩니다.
 정의: 유효로 된 진단 옵션을 바탕으로, 진단 경고 조건이 충족되었을 때 접점 출력을 유효로 합니다.

■ 판독 사이클 중

- 정의: 리더가 판독 사이클 중일 때 접점 출력을 유효로 합니다.

H-10-1 출력 극성

- 정의: 접점 출력의 활성화된 전기 상태를 설정합니다.
 시리얼 명령: <K810, 출력 조건, 출력 극성, 펄스 폭, 출력 모드>
 디폴트: 평상시 개방
 옵션: 0 = 평상시 개방 1 = 평상시 폐쇄

H-10-2 펄스 폭

- 정의: 접점 출력이 활성화 상태인 시간을 1ms 단위로 설정합니다.
 시리얼 명령: <K810, 출력 조건, 출력 극성, 펄스 폭, 출력 모드>
 디폴트: 500ms
 옵션: 0~65535(1ms 단위)

H-10-3 출력 모드

- 정의: 접점 출력이 비활성화되는 조건을 설정합니다.
 시리얼 명령: <K810, 출력 조건, 출력 극성, 펄스 폭, 출력 모드>
 디폴트: 펄스
 옵션: 0 = 펄스
 2 = 래치 모드 2
 3 = 래치 모드 3

■ 펄스

조작의 디폴트 설정 모드입니다. [출력 조건]이 충족되고, 선택된 펄스 폭인 동안에 활성화 상태가 유지되었을 때, 프로그램 가능한 출력이 활성화됩니다.

■ 래치 모드 2(상태 유지)

프로그래머블 출력은 [출력 조건]이 충족되면 활성화되고 [출력 조건]에서 선택된 역조건이 충족될 때까지 활성화 상태를 유지합니다.

예를 들어 [판독 실패]가 [출력 조건]에서 유효할 때 프로그래머블 출력은 판독 실패로 활성화되고, 판독 성공이라는 역조건이 발생할 때까지 활성화 상태를 유지합니다.

■ 래치 모드 3(판독 사이클 시작 시 OFF)

프로그래머블 출력은 [출력 조건]이 충족되면 활성화되고 신규 판독 사이클이 시작될 때까지 활성화 상태를 유지합니다.

- 주: 출력 1에 대해 경고 조건 중 하나가 활성화인 경우 모든 [출력 모드]가 억제됩니다.

H-11 경향 분석 출력 1

사용 방법: 가동 정지하지 않고 품질을 모니터링하고, 조건을 판독할 것을 원하는 경우에 편리합니다.

정의: 경향 분석 설정을 출력 1로 적용합니다.

경향 분석을 사용하면 사용자는 불일치, 판독 실패의 발생률과 빈도 및 각 트리거별 판독 수를 추적하고, 결과를 3개의 출력 중 하나로 출력할 수 있습니다.

예: 경향 분석 모드 = 판독 실패

평가 트리거 수 = 25트리거(판독 사이클)

출력 ON까지의 수 = 4

이 예에서 리더는 25트리거 기간 중에 판독 실패가 4개 발생하면 출력을 활성화합니다.

H-11-1 경향 분석 모드

정의: 출력을 활성화하는 경향 조건(문자열 불일치, 판독 실패 또는 각 트리거별 디코드 수)을 설정합니다.

시리얼 명령: <K780, 경향 분석 모드, 평가 트리거 수, 출력 ON까지의 수, 디코드/트리거 검출값>

디폴트: 판독 실패

옵션: 0 = 문자열 불일치

1 = 판독 실패

2 = 디코드/트리거

문자열 불일치

출력은 불일치 수가 [트리거 수]에서 선택된 트리거 기간 내에 [출력 ON까지의 수]에 입력된 값과 동일해졌을 때 유효화됩니다.

판독 실패

출력은 판독 실패 수가 [트리거 수]에서 선택된 트리거 기간 내에 [출력 ON까지의 수]에 입력된 값과 동일해졌을 때 유효화됩니다.

디코드/트리거

출력은 디코드 수가 [트리거 수]에서 선택된 트리거 기간 내에 [출력 ON까지의 수]에 입력된 값과 동일해졌을 때 유효화됩니다.

H-11-2 평가 트리거 수

정의: 경향 분석 조건을 검증하기 위한 트리거 수입니다.

시리얼 명령: <K780, 경향 분석 모드, 평가 트리거 수, 출력 ON까지의 수, 디코드/트리거 검출값>

디폴트: 0

옵션: 0~255

H-11-3 출력 ON까지의 수

사용 방법:	예: [출력 ON까지의 수]를 3으로 설정하고 [경향 분석 모드]가 [판독 실패]로 설정되었을 때, 출력은 판독 실패가 3회 발생할 때까지 유효로 되지 않습니다.
정의:	관련되는 출력이 활성화되기 전에 평가 트리거 수 내에서 발생하는 경향 분석 모드 이벤트(문자열 불일치, 판독 실패 또는 경향 분석 모드에서 설정된 [판독 수/트리거]) 수를 설정합니다.
시리얼 명령:	<K780, 경향 분석 모드, 평가 트리거 수, 출력 ON까지의 수, 디코드/트리거 검출값>
디폴트:	0
옵션:	0~255

H-11-4 디코드/트리거 검출값

정의:	판독 사이클 종료 시에, 심벌 디코드 수가 이 설정을 밑돌면 해당되는 출력이 유효로 됩니다. 주: 이 기능을 활성화하려면 리더는 디코드/트리거 모드로 되어 있을 필요가 있습니다. 판독 사이클 중인 동시에 경향 분석 동작 중에 리더를 이 모드로 하려면 품질 설정 디코드/트리거 상태를 유효로 할 필요가 있습니다. 이 설정을 유효로 하면 디코드 수가 심벌 데이터에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K780, 경향 분석 모드, 평가 트리거 수, 출력 ON까지의 수, 디코드/트리거 검출값>
디폴트:	0
옵션:	0~65535

H-12 ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 1

● 심벌 콘트라스트 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.	
정의:	유효로 되어 있을 때 [심벌 콘트라스트 판정 검출값]이 충족되면 출력 1이 활성화 상태로 변환됩니다.	
시리얼 명령:	<K800, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>	
디플트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

● 인쇄 신축 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.	
정의:	유효로 되어 있을 때 [인쇄 신축 판정 검출값]이 충족되면 출력 1이 활성화 상태로 변환됩니다.	
시리얼 명령:	<K800, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>	
디플트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

● 축의 비균일성 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.	
정의:	유효로 되어 있을 때 [축의 비균일성 판정 검출값]이 충족되면 출력 1이 활성화 상태로 변환됩니다.	
시리얼 명령:	<K800, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>	
디플트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

● 미사용 오류 정정 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.	
정의:	유효로 되어 있을 때 [미사용 오류 정정 판정 검출값]이 충족되면 출력 1이 활성화 상태로 변환됩니다.	
시리얼 명령:	<K800, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>	
디플트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

● 심벌 콘트라스트 판정 검출값

- 사용 방법: 사용자는 코드 품질의 용인 레벨을 설정할 수 있습니다.
- 정의: ISO/IEC 16022 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
- 시리얼 명령: <K800, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
- 디폴트: 등급 C
- 옵션:
- 0 = 등급 A
 - 1 = 등급 B
 - 2 = 등급 C
 - 3 = 등급 D

● 인쇄 신축 판정 검출값

- 사용 방법: 사용자는 코드 품질의 용인 레벨을 설정할 수 있습니다.
- 정의: ISO/IEC 16022 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
- 시리얼 명령: <K800, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
- 디폴트: 등급 C
- 옵션:
- 0 = 등급 A
 - 1 = 등급 B
 - 2 = 등급 C
 - 3 = 등급 D

● 축의 비균일성 판정 검출값

- 사용 방법: 사용자는 코드 품질의 용인 레벨을 설정할 수 있습니다.
- 정의: ISO/IEC 16022 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
- 시리얼 명령: <K800, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
- 디폴트: 등급 C
- 옵션:
- 0 = 등급 A
 - 1 = 등급 B
 - 2 = 등급 C
 - 3 = 등급 D

● 미사용 오류 정정 판정 검출값

- 사용 방법: 사용자는 코드 품질의 용인 레벨을 설정할 수 있습니다.
- 정의: ISO/IEC 16022 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
- 시리얼 명령: <K800, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
- 디폴트: 등급 C
- 옵션:
- 0 = 등급 A
 - 1 = 등급 B
 - 2 = 등급 C
 - 3 = 등급 D

H-13 ISO/IEC 15415 코드 품질 출력 1

2차원 코드 마킹 품질 가이드라인

대응하는 심벌의 종류:

- DataMatrix ECC200
- QR Code
- Micro QR Code

최저 해상도: 6.0 PPE

● 종합 품질 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [종합 품질 판정 검출값]을 밟으면 출력이 활성화됩니다.

시리얼 명령: <K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 종합 품질 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.

정의: ISO/IEC 15415 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

디폴트: 등급 B

옵션: 0 = 등급 D

1 = 등급 C

2 = 등급 B

3 = 등급 A

● 콘트라스트 판정 출력

● 콘트라스트 파정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
정의:	ISO/IEC 15415 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
시리얼 명령:	<K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디플트:	등급 B
옵션:	0 = 등급 D 1 = 등급 C 2 = 등급 B 3 = 등급 A

● 모듈레이션 판정 출력

● 모듈레이션 파정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
정의:	ISO/IEC 15415 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
시리얼 명령:	<K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디플트:	등급 B

옵션:	0 = 등급 D 1 = 등급 C 2 = 등급 B 3 = 등급 A
-----	--

● 반사율 여유도 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
정의:	유효로 되어 있을 때 등급이 [반사율 여유도 판정 검출값]을 밟으면 출력이 활성화됩니다.
시리얼 명령:	<K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

● 반사율 여유도 판정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
정의:	ISO/IEC 15415 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
시리얼 명령:	<K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디폴트:	등급 B
옵션:	0 = 등급 D 1 = 등급 C 2 = 등급 B 3 = 등급 A

● 고정 패턴 손상 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
정의:	유효로 되어 있을 때 등급이 [고정 패턴 손상 판정 검출값]을 밟으면 출력이 활성화됩니다.
시리얼 명령:	<K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

● 고정 패턴 손상 판정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
정의:	ISO/IEC 15415 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

디폴트: 등급 B

옵션: 0 = 등급 D

1 = 등급 C

2 = 등급 B

3 = 등급 A

● 축의 비균일성 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟돌고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [축의 비균일성 판정 검출값]을 밟돌면 출력이 활성화됩니다.

시리얼 명령: <K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 축의 비균일성 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.

정의: ISO/IEC 15415 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

디폴트: 등급 B

옵션: 0 = 등급 D

1 = 등급 C

2 = 등급 B

3 = 등급 A

● 그리드의 비균일성 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟돌고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [그리드의 비균일성 판정 검출값]을 밟돌면 출력이 활성화됩니다.

시리얼 명령: <K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 그리드의 비균일성 판정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
정의:	ISO/IEC 15415 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
시리얼 명령:	<K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디폴트:	등급 B
옵션:	0 = 등급 D 1 = 등급 C 2 = 등급 B 3 = 등급 A

● 미사용 오류 정정 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밀돌고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
정의:	유효로 되어 있을 때 등급이 [미사용 오류 정정 판정 검출값]을 밀돌면 출력이 활성화됩니다.
시리얼 명령:	<K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

● 미사용 오류 정정 판정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
정의:	ISO/IEC 15415 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
시리얼 명령:	<K870, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디폴트:	등급 B
옵션:	0 = 등급 D 1 = 등급 C 2 = 등급 B 3 = 등급 A

H-14 ISO/IEC 15416 코드 품질 출력 1

바코드 마킹 품질 가이드라인

대응하는 바코드의 종류:

- Code 128/GS1-128
 - UPC-A/UPC-E/EAN-13/EAN-8
 - Interleaved 2 of 5/ITF-14
 - Code 39
 - Code 93
 - Codabar

최저 해상도: 4.0 PPE

● 종합 품질 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [종합 품질 판정 검출값]을 밀돌면 출력이 활성화됩니다.

시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 쌔이어트 존 판정 출력, 쌔이어트 존 판정 검출값>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 종합 품질 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.

정의: ISO/IEC 15416 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 쌔이어트 존 판정 출력, 쌔이어트 존 판정 검출값>

디폴트: 등급 B

옵션: 0 = 등급 D

$$1 = \frac{1}{\partial} \text{급 } C$$

30

- 3 -

● 엣지 결정 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밟돌고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.	
정의:	유효로 되어 있을 때 등급이 [엣지 결정 판정 검출값]을 밟돌면 출력이 활성화됩니다.	
시리얼 명령:	<K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 콴트라스트 판정 출력, 콴트라스트 판정 검출값>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

● 엣지 결정 판정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.	
정의:	ISO/IEC 15416 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.	
시리얼 명령:	<K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 콴트라스트 판정 출력, 콴트라스트 판정 검출값>	
디폴트:	등급 B	
옵션:	0 = 등급 D 1 = 등급 C 2 = 등급 B 3 = 등급 A	

● 디코드 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밟돌고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.	
정의:	유효로 되어 있을 때 등급이 [디코드 판정 검출값]을 밟돌면 출력이 활성화됩니다.	
시리얼 명령:	<K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 콴트라스트 판정 출력, 콴트라스트 판정 검출값>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

● 디코드 판정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.	
정의:	ISO/IEC 15416 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.	
시리얼 명령:	<K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>	
디폴트:	등급 B	

옵션: 0 = 등급 D
 1 = 등급 C
 2 = 등급 B
 3 = 등급 A

● 콘트라스트 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
 정의: 유효로 되어 있을 때 [콘트라스트 판정 검출값]을 밟돌면 출력이 활성화됩니다.
 시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 쾌이어트 존 판정 출력, 쾌이어트 존 판정 검출값>
 디폴트: 무효
 옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 콘트라스트 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
 정의: ISO/IEC 15416 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
 시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 쾌이어트 존 판정 출력, 쾌이어트 존 판정 검출값>
 디폴트: 등급 B
 옵션: 0 = 등급 D
 1 = 등급 C
 2 = 등급 B
 3 = 등급 A

● 최소 반사율 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
 정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [최소 반사율 판정 검출값]을 밟돌면 출력이 활성화 됩니다.
 시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>
 디폴트: 무효
 옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 최소 반사율 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
 정의: ISO/IEC 15416 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령:	<K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결합 판정 출력, 결합 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>
디폴트:	등급 B
옵션:	0 = 등급 D 1 = 등급 C 2 = 등급 B 3 = 등급 A

● 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밀들고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
정의:	유효로 되어 있을 때 등급이 [최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값]을 밀들면 출력이 활성화됩니다.
시리얼 명령:	<K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결합 판정 출력, 결합 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

● 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
정의:	ISO/IEC 15416 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
시리얼 명령:	<K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결합 판정 출력, 결합 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>
디폴트:	등급 B
옵션:	0 = 등급 D 1 = 등급 C 2 = 등급 B 3 = 등급 A

● 모듈레이션 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밀들고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
정의:	유효로 되어 있을 때 등급이 [모듈레이션 판정 검출값]을 밀들면 출력이 활성화됩니다.
시리얼 명령:	<K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결합 판정 출력, 결합 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

● 모듈레이션 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.

정의: ISO/IEC 15416 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결합 판정 출력, 결합 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>

디폴트: 등급 B

옵션: 0 = 등급 D

$$1 = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} C$$

$$2 = \frac{1}{2} \ln B$$

3 = 등급 A

● 결합 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

제작자: 김민수, 배우: 김민수, 감독: 김민수, 제작국: 대한민국, 출연국: 대한민국, 제작년도: 2023년

시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결합 판정 출력, 결합 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 쾌이어트 존 판정 출력, 쾌이어트 존 판정 검출값>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 결함 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 겟출값을 설정합니다.

정의: ISO/IEC 15416 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>

디플트: 등급 B

옵션: 0 = 등급 D

$$1 = \frac{1}{\mu_0 \mu_0} C$$

2 = 등급 B

3 = 등급 A

● 판독 가능성 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [판독 가능성 판정 검출값]을 밑돌면 출력이 활성화 됩니다.

시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 판독 가능성 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.

정의: ISO/IEC 15416 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>

디폴트: 등급 B

옵션: 0 = 등급 D
1 = 등급 C
2 = 등급 B
3 = 등급 A

● 케이어트 존 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [케이어트 존 판정 검출값]을 밟으면 출력이 활성화 됩니다.

시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 케이어트 존 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.

정의: ISO/IEC 15416 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K880, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값>

디폴트: 등급 B

옵션: 0 = 등급 D
1 = 등급 C
2 = 등급 B
3 = 등급 A

H-15 ISO/IEC TR 29158 코드 품질 출력 1

자동 인식과 데이터 취득 Direct Part Marking(DMP) 품질

대응하는 심벌의 종류:

- DataMatrix ECC200

최저 해상도: 6.0 PPE

● 종합 품질 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밀돌고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [종합 품질 판정 검출값]을 밀돌면 출력이 활성화됩니다.

시리얼 명령: <K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 종합 품질 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.

정의: ISO/IEC TR 29158 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

디폴트: 등급 B

옵션: 0 = 등급 D

1 = 등급 C

2 = 등급 B

3 = 등급 A

● 셀 콘트라스트 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밀돌고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [셀 콘트라스트 판정 검출값]을 밀돌면 출력이 활성화됩니다.

시리얼 명령: <K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 셀 콘트라스트 판정 검출값

- 사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
- 정의: ISO/IEC TR 29158 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
- 시리얼 명령: <K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
- 디폴트: 등급 B
- 옵션:
- 0 = 등급 D
 - 1 = 등급 C
 - 2 = 등급 B
 - 3 = 등급 A

● 셀 모듈레이션 판정 출력

- 사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
- 정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [셀 모듈레이션 판정 검출값]을 밟으면 출력이 활성화됩니다.
- 시리얼 명령: <K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
- 디폴트: 무효
- 옵션:
- | | |
|--------|--------|
| 0 = 무효 | 1 = 유효 |
|--------|--------|

● 셀 모듈레이션 판정 검출값

- 사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
- 정의: ISO/IEC TR 29158 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
- 시리얼 명령: <K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
- 디폴트: 등급 B
- 옵션:
- 0 = 등급 D
 - 1 = 등급 C
 - 2 = 등급 B
 - 3 = 등급 A

● 고정 패턴 손상 판정 출력

- 사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
- 정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [고정 패턴 손상 판정 검출값]을 밟으면 출력이 활성화됩니다.
- 시리얼 명령: <K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
- 디폴트: 무효
- 옵션:
- | | |
|--------|--------|
| 0 = 무효 | 1 = 유효 |
|--------|--------|

● 고정 패턴 손상 판정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
정의:	ISO/IEC TR 29158 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.
시리얼 명령:	<K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디폴트:	등급 B
옵션:	0 = 등급 D 1 = 등급 C 2 = 등급 B 3 = 등급 A

● 축의 비균일성 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
정의:	유효로 되어 있을 때 등급이 [축의 비균일성 판정 검출값]을 밟으면 출력이 활성화됩니다.
시리얼 명령:	<K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

● 축의 비균일성 판정 검출값

사용 방법:	출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.
시리얼 명령:	<K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디폴트:	등급 B
옵션:	0 = 등급 D 1 = 등급 C 2 = 등급 B 3 = 등급 A

● 그리드의 비균일성 판정 출력

사용 방법:	코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.
정의:	유효로 되어 있을 때 등급이 [그리드의 비균일성 판정 검출값]을 밟으면 출력이 활성화됩니다.
시리얼 명령:	<K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

- 그리드의 비균일성 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.

정의: ISO/IEC TR 29158 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 준거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

등급 B

옵션: 0 = 등급 D

$$1 = \lim_{n \rightarrow \infty} c_n$$

2 ≡ 투급 B

- 3 -

● 미사용 오류 정정 판정 출력

사용 방법: 코드 품질이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

정의: 유효로 되어 있을 때 등급이 [미사용 오류 정정 판정 검출값]을 밑돌면 출력이 활성화됩니다.

시리얼 명령: <K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 죽의 비균일성 판정 출력, 죽의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

■ 6
디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

● 미사용 오류 정정 판정 검출값

사용 방법: 출력을 활성화하는 검출값을 설정합니다.

정의: ISO/IEC TR 29158 코드 품질 등급 검증(A, B, C, D)에 충거하고 있습니다.

시리얼 명령: <K890, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

디풀트: 등급 B

옵션: 0 = 등급 D

1 = 등급 C

2 - 드크 B

- 88 -

H-16 진단 출력 1

시리얼 명령: <K790, 미사용 1, 서비스 유니트>

디폴트: 0

옵션: 0 = 무효

H-16-1 서비스 유니트

[진단 경고]가 유효일 때 출력 조건 설정은 영향을 주지 않습니다. 출력은 진단 경고 조건이 충족된 이상, 유효 상태를 유지합니다. 출력은 진단 경고 조건이 없어진 것을 감지하면 무효가 됩니다.

정의: 사용자는 서비스 타이머가 기한 만료되면 출력이 활성화로 변환되도록 설정 할 수 있습니다. 이 조건이 유지되는 기간은 서비스 타이머 1회 기간입니다.

주: 이 기능은 리더가 [연속 판독] 모드로 되었을 때 사용할 수 없습니다.

시리얼 명령: <K790, 미사용 1, 서비스 유니트>

디폴트: 0

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

H-17 기타 출력

H-17-1 출력 2의 설정

시리얼 명령: <K811, 출력 조건, 출력 극성, 펄스 폭, 출력 모드>

H-17-2 경향 분석 출력 2

시리얼 명령: <K781, 경향 분석 모드, 평가 트리거 수, 출력 ON까지의 수>

H-17-3 ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 2

시리얼 명령: <K801, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

H-17-4 ISO/IEC 15415 코드 품질 출력 2

시리얼 명령: <K871, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

H-17-5 ISO/IEC 15416 코드 품질 출력 2

시리얼 명령: <K881, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 썬터 존 판정 출력, 썬터 존 판정 검출값>

H-17-6 ISO/IEC TR 29158 코드 품질 출력 2

시리얼 명령: <K891, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

H-17-7 진단 출력 2

시리얼 명령: <K791, 미사용 1, 서비스 유니트>

H-17-8 출력 3의 설정

시리얼 명령: <K812, 출력 조건, 출력 극성, 펄스 폭, 출력 모드>

■ 출력 조건 출력 3

- 사용 방법: 이 옵션은 PLC 및 릴레이 등의 외부 디바이스를 제어하기 위해, 호스트 소프트웨어로 개별 신호를 송신합니다. 라우팅, 정렬 및 패킹 애러와 라우팅 애러 방지에 도움이 됩니다.
- 정의: 특정 사용자 선택 조건에 대해 접점 출력 기능을 설정합니다.
- 사용자는 출력(단일 또는 다수)이 유효화될 때를 설정할 수 있습니다.
- 시리얼 명령: <K812, 출력 조건, 출력 극성, 펄스 폭, 출력 모드>
- 디폴트: 불일치 또는 판독 실패
- 옵션:
- 0 = 불일치 또는 판독 실패
 - 1 = 일치(또는 판독 성공)
 - 2 = 불일치
 - 3 = 판독 실패
 - 4 = 경향 분석
 - 5 = 코드 품질
 - 6 = 진단 경고
 - 7 = 판독 사이클 중
 - 8 = 외부 조명 스트로보로 사용

● 외부 조명 스트로보로 사용

- 정의: 화상 판독 중에 외부 조명 스트로보 출력을 사용합니다.

H-17-9 경향 분석 출력 3

- 시리얼 명령: <K782, 경향 분석 모드, 평가 트리거 수, 출력 ON까지의 수>

H-17-10 ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 3

- 시리얼 명령: <K802, 심벌 콘트라스트 판정 출력, 심벌 콘트라스트 판정 검출값, 인쇄 신축 판정 출력, 인쇄 신축 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

H-17-11 ISO/IEC 15415 코드 품질 출력 3

- 시리얼 명령: <K872, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 반사율 여유도 판정 출력, 반사율 여유도 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

H-17-12 ISO/IEC 15416 코드 품질 출력 3

시리얼 명령: <K882, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 엣지 결정 판정 출력, 엣지 결정 판정 검출값, 디코드 판정 출력, 디코드 판정 검출값, 콘트라스트 판정 출력, 콘트라스트 판정 검출값, 최소 반사율 판정 출력, 최소 반사율 판정 검출값, 최소 엣지 콘트라스트 판정 출력, 최소 엣지 콘트라스트 판정 검출값, 모듈레이션 판정 출력, 모듈레이션 판정 검출값, 결함 판정 출력, 결함 판정 검출값, 판독 가능성 판정 출력, 판독 가능성 판정 검출값, 쌈 판정 출력, 쌈 판정 검출값>

H-17-13 ISO/IEC TR 29158 코드 품질 출력 3

시리얼 명령: <K892, 종합 품질 판정 출력, 종합 품질 판정 검출값, 셀 콘트라스트 판정 출력, 셀 콘트라스트 판정 검출값, 셀 모듈레이션 판정 출력, 셀 모듈레이션 판정 검출값, 고정 패턴 손상 판정 출력, 고정 패턴 손상 판정 검출값, 축의 비균일성 판정 출력, 축의 비균일성 판정 검출값, 그리드의 비균일성 판정 출력, 그리드의 비균일성 판정 검출값, 미사용 오류 정정 판정 출력, 미사용 오류 정정 판정 검출값>

H-17-14 진단 출력 3

시리얼 명령: <K792, 미사용 1, 서비스 유니트>

H-18 파워 ON/리셋 카운터

- 주: [파워 ON/리셋 카운터]는 판독 전용 명령입니다.

파워 ON

시리얼 명령: <K406, 파워 ON, 리셋, 파워 ON · 저장, 파워 ON · 플래시 메모리>

[파워 ON]은 리더의 전원이 ON될 때마다 증가하는 16비트 카운터를 사용합니다.

리셋

시리얼 명령: <K406, 파워 ON, 리셋, 파워 ON · 저장, 파워 ON · 플래시 메모리>

[리셋]은 리더가 리셋될 때마다 증가하는 16비트 카운터를 사용합니다. 이 값은 전원 투입 시에 리셋됩니다.

파워 ON · 저장

시리얼 명령: <K406, 파워 ON, 리셋, 파워 ON · 저장, 파워 ON · 플래시 메모리>

[파워 ON · 저장]은 전원 투입 시의 리더 설정이 <Z> 명령으로 저장될 때마다 증가하는 16비트 카운터를 사용합니다.

파워 ON · 플래시 메모리

시리얼 명령: <K406, 파워 ON, 리셋, 파워 ON · 저장, 파워 ON · 플래시 메모리>

[파워 ON · 플래시 메모리]는 리더 설정이 <Zc> 명령을 사용해 플래시 메모리의 커스텀 파라메터 섹션에 저장될 때마다 증가하는 16비트 카운터를 사용합니다.

H-19 리셋 이후의 시간

- 주: [리셋 이후의 시간]은 판독 전용 명령입니다.

시간

시리얼 명령: <K407, 시간, 분>

디폴트: 16비트 카운터(0~65535)

[시간]은 60분마다 증가하는 16비트 카운터를 사용합니다.

분

시리얼 명령: <K407, 시간, 분>

디폴트: 16비트 카운터(0~60)

[분]은 60초마다 증가하는 16비트 카운터를 사용합니다.

- 주: 시간 카운트는 전원 투입 시에 리셋되지만, <A> 또는 <Z> 명령으로는 리셋되지 않습니다.

H-20 서비스 메시지

서비스 메시지 설정이 유효일 때, 시스템이 서비스 타이머의 기한에 도달했다는 내용을 검출하면 최대 10문자의 ASCII 문자 메시지가 송신됩니다. 서비스 타이머는 전원 투입 시에 리셋됩니다. 즉, 서비스 타이머의 기한은 마지막에 리셋된 이후의 시간입니다. 서비스 타이머의 증분은 초 또는 분 단위로 설정할 수 있습니다.

시리얼 명령: <K409, 상태, 서비스 메시지, 검출값, 단위>

디폴트: 0

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

서비스 메시지

시리얼 명령: <K409, 상태, 서비스 메시지, 검출값, 단위>

디폴트: 서비스

옵션: 1~10문자의 ASCII 문자열

검출값

시리얼 명령: <K409, 상태, 서비스 메시지, 검출값, 단위>

디폴트: 300(5분)

옵션: 1~65535

단위

시리얼 명령: <K409, 상태, 서비스 메시지, 검출값, 단위>

디폴트: 초

옵션: 0 = 초 1 = 분

H-21 사용자 정의명

- 정의: [사용자 정의명]은 리더를 식별하는 데 도움이 되는 임의의 ASCII 문자열을 입력할 수 있습니다. 사용자 정의명은 전원 투입 시에 커스텀 디풀트로 저장되고 고정 파라메터로 보관되기 때문에 <Zrdall> 또는 <K412d> 명령을 사용해야 디풀트 값으로 설정할 수 있습니다.
- 시리얼 명령: <K412, 사용자 정의명>
- 옵션: 최대 19문자의 ASCII 문자열

H-22 코드 정보 출력

H-22-1 프레임 번호 출력

시리얼 <K734, 프레임 번호 출력, 코드 위치 좌표 출력>
 명령:
 디폴트: 무효
 옵션: 0 = 무효 1 = 유효

무효

[프레임 번호 출력]을 무효로 설정하면 프레임 번호는 심벌 데이터의 일부로 출력되지 않습니다.

유효

[프레임 번호 출력]을 유효로 설정하면 심벌이 최초로 디코드된 프레임 번호가 심벌 출력 정보에 첨부됩니다. 출력 포맷은 「Fnnn」이고 「nnn」은 0~255까지의 3자리 10진값입니다. 프레임 번호는 255를 초과하면 0으로 되돌아갑니다.

이 기능이 유효일 때 프레임 정보는 심벌 데이터에 따라 코드 품질 데이터 앞에 배치됩니다. (코드 품질 설정이 유효일 경우에는 「코드 평가 지표의 구분 문자」를 참조해 주십시오.) 코드 평가 지표의 구분 문자는 이미 포맷화된 데이터의 마지막과 프레임 번호 앞에 있는 「F」 사이에 있습니다.

H-22-2 코드 위치 좌표 출력

시리얼 <K734, 프레임 번호 출력, 코드 위치 좌표 출력>
 명령:
 디폴트: 무효
 옵션: 0 = 무효 1 = 유효

무효

[코드 위치 좌표 출력]을 무효로 설정하면 좌표는 심벌 데이터의 일부로 출력되지 않습니다.

유효

[코드 위치 좌표 출력]을 유효로 설정하면 최초로 디코드에 성공한 심벌의 대상을 좌표 4세트가 판독 결과 출력에 다음과 같은 형식으로 첨부됩니다.

「(nnn,mmm)」, 「nnn」은 3자리 X좌표, 「mmm」은 3자리 Y좌표입니다. 검증 세퍼레이터는 이미 포맷화된 데이터의 마지막과 첫 좌표점 사이에 있습니다. X + Y 합계가 가장 작은 점이 최초로 출력되고, 계속해서 시계 방향으로 3개의 점이 출력됩니다.

예:

(032,040)(287,056)(287,279)(048,271)

H-23 컨피그레이션 데이터베이스 식별자 출력

사용 방법: 어떤 데이터베이스의 엔트리가 어떤 심벌을 판독했는지를 추적하는 데 편리합니다.

시리얼 명령: <K759, 상태, 구분 문자>

디폴트: 0

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

H-23-1 출력 상태

무효

이 명령이 무효일 때 데이터베이스 식별자 정보는 출력되지 않습니다.

유효

이 명령이 유효일 때 컨피그레이션 데이터베이스를 사용해 디코드된 각 심벌에 대해, 리더는 구분 문자에 이어 2자리 숫자와 「DB」라는 문자를 출력에 첨부합니다. 예를 들어, 구분 문자가 밑줄 문자이고 2번째 데이터베이스 엔트리가 판독 사이클 중에 「데이터 캡처」로 코드화된 심벌을 판독할 때, 판독 결과 출력 조건은 「데이터 캡처_DB02」가 됩니다. 데이터베이스가 무효일 때는 출력에 식별자가 첨부되지 않습니다.

H-23-2 구분 문자

사용 방법: 구분 문자는 심벌 데이터와 데이터베이스 식별자를 구별합니다.

시리얼 명령: <K759, 상태, 구분 문자>

디폴트: <공백>

옵션: 임의의 ASCII 문자

H-24 디코드/트리거 출력

H-24-1 구분 문자

정의: 구분 문자는 디코드/트리거 출력 데이터와 심벌 데이터를 구별합니다.

시리얼 명령: <K704, 구분 문자, 디코드/트리거 설정>

디폴트:

옵션: 임의의 ASCII 문자.

H-24-2 디코드/트리거 설정

정의: 이 기능이 유효일 때 리더는, 심벌 디코드에 성공하는지의 여부와 관계없이, 판독 사이클 종료 시까지 프레임을 구성 완료로 처리하는 상태가 됩니다. 판독 사이클이 종료되면 리더는 디코드된 심벌 데이터 및 각 트리거별 디코드 수와 함께 출력합니다.

시리얼 명령: <K704, 구분 문자, 디코드/트리거 설정>

디폴트: 0

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

H-25 호스트에 화상 저장하기

정의:	[화상 저장 설정]은 화상 로깅이 활성화인지의 여부를 설정합니다.
주:	디코드된 화상만 저장됩니다. <K764>의 [화상 저장 설정]과 [RAM 드라이브의 사이즈(MB)]가 무효 에서 유효 로 변환되면, 필요한 RAM 드라이브를 작성하는 데 리더의 콜드 부트가 필요하며, 리더가 재초기화되는 데 시간이 더 걸립니다. 유효에서 무효로 변환될 때는 콜드 부트가 필요 없습니다.
시리얼 명령:	<K763, 화상 저장 설정, 저장 화상 탑입, 화상 저장, 화상 파일 형식, 화상 품질, 화상 사이즈, 파일 저장 옵션>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

H-25-1 저장 화상 탑입

정의:	[저장 화상 탑입]은 판독 사이클 중에 로깅하는 화상의 종류를 정의합니다.
시리얼 명령:	<K763, 화상 저장 설정, 저장 화상 탑입, 화상 저장, 화상 파일 형식, 화상 품질, 화상 사이즈, 파일 저장 옵션>
디폴트:	판독 실패
옵션:	1 = 판독 성공 2 = 판독 실패 3 = 판독 성공 + 판독 실패 4 = 문자열 일치 8 = 문자열 불일치 12 = 문자열 일치 + 문자열 불일치 15 = 판독 성공 + 판독 실패 + 문자열 일치 + 문자열 불일치

H-25-2 저장하는 화상

정의:	[저장하는 화상]은 판독 사이클 내에 보관되는 화상을 정의합니다.
	• 판독 성공/문자열 일치/문자열 불일치 : 최초로 설정된 화상 또는 인정된 모든 화상
	• 판독 실패 : 최초의 화상 또는 IP 리포트가 있는 모든 화상
시리얼 명령:	<K763, 화상 저장 설정, 저장 화상 탑입, 저장하는 화상, 화상 파일 형식, 화상 품질, 화상 사이즈, 파일 저장 옵션>
디폴트:	판독 사이클의 최초 화상
옵션:	0 = 판독 사이클의 최초 화상 1 = 판독 사이클의 모든 화상

H-25-3 화상 파일 형식

정의:	화상 파일 형식은 사용하는 화상 형식을 정의합니다.
시리얼 명령:	<K763, 화상 저장 설정, 저장 화상 탑입, 저장하는 화상, 화상 파일 형식, 화상 품질, 화상 사이즈, 파일 저장 옵션>
디폴트:	PNG
옵션:	0 = PNG(고해상도) 1 = JPG(저해상도)

H-25-4 화상 품질

- 정의: [화상 품질]은 화상의 압축 레벨을 정의합니다.
- 시리얼 명령: <K763, 화상 저장 설정, 저장 화상 탑입, 저장하는 화상, 화상 파일 형식, 화상 품질, 화상 사이즈, 파일 저장 옵션>
- 디폴트: 90%
- 옵션: 1~100

H-25-5 화상 사이즈

- 정의: [화상 사이즈]는 화상의 사이즈를 정의합니다.
- 시리얼 명령: <K763, 화상 저장 설정, 저장 화상 탑입, 저장하는 화상, 화상 파일 형식, 화상 품질, 화상 사이즈, 파일 저장 옵션>
- 디폴트: 추출 제거 없음(전체)
- 옵션: 0 = 추출 제거 없음(전체)
1 = 1/4
2 = 1/8

H-25-6 파일 저장 옵션

- 정의: [파일 저장 옵션]은 저장할 파일을 결정합니다.
- 시리얼 명령: <K763, 화상 저장 설정, 저장 화상 탑입, 저장하는 화상, 화상 파일 형식, 화상 품질, 화상 사이즈, 파일 저장 옵션>
- 디폴트: 화상
- 옵션: 1 = 화상
2 = 판독 사이클 리포트
3 = 화상 + 판독 사이클 리포트

H-26 호스트에 화상을 저장하는 상세 설정

H-26-1 화상 저장 장소

정의:	화상을 저장할 장소를 정의합니다.
	주: 화상을 RAM에 저장할 때, 시스템에서 실제로 사용 가능한 RAM의 빈 용량으로 제한됩니다. 저장 가능한 화상의 수는 RAM 드라이브의 사이즈에 따라 다릅니다. 실제 시스템 경로는 \imagesd0\Images\입니다. 화상을 FTP에 저장할 때, 호스트 FTP 디렉토리의 경로는 <디바이스 MAC 어드레스의 마지막 6자리>_Images\가 됩니다. 시스템은 업로드된 모든 화상을 저장할 디렉토리를 FTP 서버상에 작성할 필요가 있으므로, FTP 서버는 사용자에게 디렉토리 작성 권한을 부여할 필요가 있습니다.
	파일 저장 스키: 화상 파일은 시스템 리셋 수, 판독 사이클 ID, 화상 ID, 화상 파일 형식(<K763>으로 정의) 순으로 포스팅되며, 아래와 같이 됩니다.
	<디바이스 MAC 어드레스의 마지막 6자리>_<시스템 합계 리셋 수>_<판독 사이클 ID>_<화상 ID>_<화상 파일 형식>.{png, jpg}
	<디바이스 MAC 어드레스의 마지막 6자리>_<시스템 합계 리셋 수>_<판독 사이클 ID>_<화상 ID>_readreport.xml
시리얼 명령:	<K764, 화상 저장 장소, FTP 어드레스, 전송 최적화, RAM 드라이브의 사이즈 (MB), 화상 저장 기한, 화상 저장 한도 도달 시의 동작>
디폴트:	RAM
옵션:	0 = RAM 1 = FTP

H-26-2 FTP 어드레스

정의:	mscan pass@192.168.188.1: 21은 mscan 사용자를 의미하며, 포트 21상의 FTP 서버 192.168.188.1에 있고, pass는 FTP 로그인 비밀 번호입니다.
	주: 포트가 FTP 서버 어드레스에서 정의되어 있지 않은 경우, 디폴트 설정 포트는 21이 됩니다.
시리얼 명령:	<K764, 화상 저장 장소, FTP 어드레스, 전송 최적화, RAM 드라이브의 사이즈 (MB), 화상 저장 기한, 화상 저장 한도 도달 시의 동작>
디폴트:	「user pass@xxx.xxx.xxx.xxx: 21」
옵션:	「 」, 「@」 및 「:」 문자를 포함하는 최대 255문자

H-26-3 전송 최적화

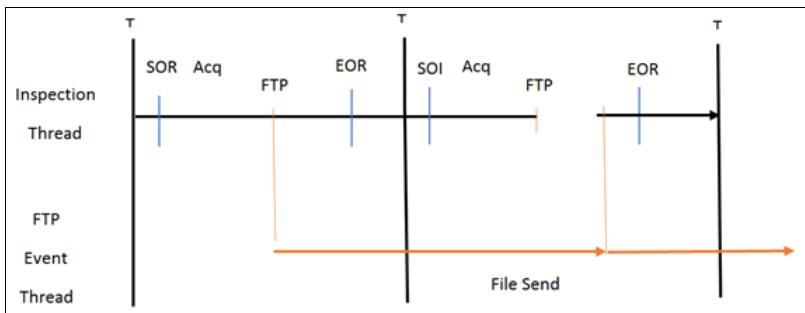
정의:	전송 최적화는 화상이 트리거된 캠상 모드에서 어떻게 저장되는지를 정의합니다.
시리얼 명령:	<K764, 화상 저장 장소, FTP 어드레스, 전송 최적화, RAM 드라이브의 사이즈 (MB), 화상 저장 기한, 화상 저장 한도 도달 시의 동작>
디폴트:	속도 우선
옵션:	0 = 속도 우선 1 = 정밀도 우선

속도 우선

가능하면 화상은 저장됩니다. 일부 화상이 드롭되는 경우가 있습니다.

SOR = 판독 사이클 시작

EOR = 판독 사이클 종료

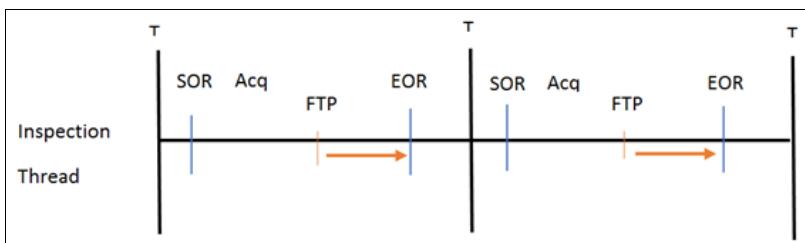


정밀도 우선

판독 사이클의 모든 화상이 전송됩니다. 판독 사이클 종료 전에 각 화상의 전송을 종료할 필요가 있으므로, 화상 저장으로 인한 판독 사이클의 지연이 발생하는 경우가 있습니다.

SOR = 판독 사이클 시작

EOR = 판독 사이클 종료



H-26-4 RAM 드라이브의 사이즈(MB)

정의: 시스템상의 최대 RAM 드라이브 사이즈를 정의합니다. 또한, 시스템상에서 이용 가능한 메모리의 빈 용량으로 제한되며, <K241>의 고속 화상 카운트에 영향을 줍니다. 이는 텁재 메모리가 RAM 드라이브에 저장되는 경우가 있기 때문입니다. RAM 드라이브에 현재 판독 사이클의 모든 화상을 저장할 충분한 용량이 없어 [화상 저장 장소]가 [FTP]로 설정되고, [화상 저장 모드]가 [속도 우선]으로 설정된 경우 화상이 저장되지 않을 가능성이 있습니다. [화상 저장 모드]가 [정밀도 우선]으로 설정된 경우 판독 사이클의 모든 화상이 FTP 호스트에 전송되는데, 판독 사이클이 지연되는 경우가 있습니다.

시리얼 명령: <K764, 화상 저장 장소, FTP 어드레스, 전송 최적화, RAM 드라이브의 사이즈 (MB), 화상 저장 기한, 화상 저장 한도 도달 시의 동작>

디폴트: 20

옵션: 1~50

• 주: RAM 드라이브에 저장할 수 있는 화상의 수는 기종, RAM 드라이브 사이즈, 화상 파일 형식에 따라 다릅니다.

[화상 파일 형식]이 [PNG], [화상 사이즈]가 [추출 제거 없음]일 때, 저장되는 화상 수의 일람은 아래와 같습니다.

화상도	저장되는 화상 수	
	디폴트: 20MB	최대: 50MB
30만 화소	57	143
120만 화소	16	42
500만 화소	4	10

H-26-5 화상 저장 기한

- 정의: [화상 저장 장소]가 [RAM]일 때, 화상이 시스템에 보관되는 기간을 정의합니다.
[신규 판독 사이클]로 설정된 경우 저장된 화상은 신규 판독 사이클로 들어가면 삭제됩니다.
[시스템 리셋]으로 설정된 경우 저장된 화상은 다음 시스템 리셋 시에 삭제됩니다.
- 시리얼 명령: <K764, 화상 저장 장소, FTP어드레스, 전송 최적화, RAM드라이브의 사이즈 (MB), 화상 저장 기한, 화상 저장 한도 도달 시의 동작>
- 디폴트: 신규 판독 사이클
- 옵션: 1 = 신규 판독 사이클
2 = 시스템 리셋

H-26-6 화상 저장 한도 도달 시의 동작

- 정의: 화상 저장 한도에 도달한 경우, 화상이 RAM에 저장되었을 때의 동작을 정의합니다. [오래된 순으로 삭제]로 설정된 경우 현재 판독 사이클 중 가장 오래된 화상이 삭제됩니다.
- 시리얼 명령: <K764, 화상 저장 장소, FTP어드레스, 전송 최적화, RAM드라이브의 사이즈 (MB), 화상 저장 기한, 화상 저장 한도 도달 시의 동작>
- 디폴트: 신규 저장 정지
- 옵션: 0 = 신규 저장 정지
1 = 오래된 순으로 삭제

코드 품질

본 섹션에서는 유효로 한 경우에, 상세한 코드 품질 평가를 출력하는 파라메터에 대해 설명합니다.

I-1	코드 품질의 시리얼 명령	I-2
I-2	코드 품질의 개요	I-3
I-3	코드 평가 지표의 구분 문자/출력 모드	I-4
I-4	ISO/IEC 16022 코드 품질 파라메터	I-5
I-5	Omron Microscan 코드 품질 파라메터	I-7
I-6	ISO/IEC 15415 코드 품질 파라메터	I-9
I-7	ISO/IEC 15416 코드 품질 파라메터	I-12
I-8	ISO/IEC TR 29158 코드 품질 파라메터	I-16

I-1 코드 품질의 시리얼 명령

코드 평가 지표의 구분 문자/ 출력 모드	<K708, 코드 평가 지표의 구분 문자, 출력 모드>
ISO/IEC 16022 코드 품질 파라메터	<K709, 심벌 콘트라스트, 인쇄 신축, 축의 비균일성, 미사용 오류 정정>
Omron Microscan 코드 품질 파라메터	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 촬상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 콰이어트 존 체크, 심벌 각도>
ISO/IEC 15415 코드 품질 파라메터	<K725, 개구, 종합, 콘트라스트, 모듈레이션, 반사율 여유도, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>
ISO/IEC 15416 코드 품질 파라메터	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 콴트라스트 존>
ISO/IEC TR 29158 코드 품질 파라메터	<K727, 종합, 셀 콘트라스트, 셀 모듈레이션, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>

I-2 코드 품질의 개요

MicroHAWK는 다음과 같은 표준을 지원하고 있습니다.

ISO 코드 마킹 품질 등급 검증	지원 완료 코드
ISO/IEC 15415	DataMatrix(ECC200, GS1)
	QR Code *1
	Micro QR
ISO/IEC TR 29158	DataMatrix(ECC200, GS1)
ISO/IEC 15416	Code 128/GS1-128
	UPC/EAN(JAN)
	ITF
	Code 39
	Code 93
	Codabar
	DataMatrix(ECC200, GS1)

*1 QR Code 고유의 등급 검증, VID/FID는 지원되지 않습니다.

*2 ISO/IEC 16022의 평가 기준은 현재 ISO/IEC 15415로 통합되어 있습니다.

코드 품질과 타이밍에 관한 정보는 특정 평가 파라메터를 유효로 하면 심벌 데이터에 추가할 수 있습니다. 이들 값이 추가되는 순서는 ISO/IEC 16022 파라메터, Omron Microscan 등급 검증 파라메터, ISO/IEC 15415 파라메터, ISO/IEC 15416 파라메터 및 ISO/IEC TR 29158 파라메터의 순서에 대응하고 있습니다. 코드 품질 파라메터는 ISO/IEC 16022 코드 품질 파라메터, Omron Microscan 코드 품질 파라메터, ISO/IEC 15415 코드 품질 파라메터, ISO/IEC 15416 코드 품질 파라메터 및 ISO/IEC TR 29158 코드 품질 파라메터로 나뉘어 있습니다.

[합계 판독 시간], [코드 평가 지표의 구분 문자] 및 [출력 모드]는 일반적인 파라메터입니다.

I-3 코드 평가 지표의 구분 문자/출력 모드

[코드 평가 지표의 구분 문자]는 모든 코드 품질 등급에 적용됩니다.

(ISO/IEC 16022 코드 품질 출력, ISO/IEC 15415 코드 품질 출력, ISO/IEC 15416 코드 품질 출력, ISO/IEC TR 29158 코드 품질 출력 및 Omron Microscan 코드 품질 출력)

I-3-1 코드 평가 지표의 구분 문자

정의:	코드 품질 출력의 유효한 각 필드 간에 구분 문자를 삽입합니다.
시리얼	<K708, 코드 평가 지표의 구분 문자, 출력 모드>
명령:	
디폴트:	<SP>(공백 문자)
옵션:	임의의 ASCII 문자

I-3-2 출력 모드

• 주: [출력 모드]는 ISO/IEC 16022 코드 품질 파라메터, ISO/IEC 15415 코드 품질 파라메터, ISO/IEC 15416 코드 품질 파라메터 및 ISO/IEC TR 29158 코드 품질 파라메터에 적용됩니다.

정의:	유효로 한 경우 출력 모드는 출력 파라메터의 포맷을 지정합니다.
시리얼	<K708, 코드 평가 지표의 구분 문자, 출력 모드>
명령:	
디폴트:	등급
옵션:	0 = 등급 1 = 평가값 2 = 스코어

등급

[등급] 모드에서는 등급(A, B, C, D, F)이 심벌 데이터에 추가됩니다.

평가값

[평가값] 모드인 경우, 지정된 파라메터의 계산값이 심벌 데이터에 추가됩니다.

스코어

[스코어] 모드인 경우, 해당 파라메터에 대한 통과 행의 퍼센티지가 심벌 데이터에 추가됩니다.

I-4 ISO/IEC 16022 코드 품질 파라메터

ISO/IEC 16022로 지정된 DataMatrix 심벌의 코드 품질 파라메터

I-4-1 심벌 콘트라스트

사용 방법: 콘트라스트 설정이 허용 범위를 밟고 있는지의 여부를 사용자에게 알립니다.

정의: 필요한 존을 포함하는 테스트 심벌의 영역 내에 있는 모든 픽셀은 픽셀의 가장 어두운 10%와 가장 밝은 10%를 선택하기 위해 반사율값으로 분류됩니다. 가장 어두운 픽셀과 가장 밝은 픽셀의 산술 평균이 계산되고, 2개의 평균 차이가 심벌 콘트라스트로 됩니다.
(ANSI) 심벌 콘트라스트의 등급 검증은 다음과 같이 정의됩니다.

A(4.0), SC > 70%인 경우

B(3.0), SC > 55%인 경우

C(2.0), SC > 40%인 경우

D(1.0), SC > 20%인 경우

F(0.0), SC < 20%인 경우

유효로 하면 ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 모드 설정에 따라 심벌 콘트라스트가 심벌 데이터에 추가됩니다.

**시리얼
명령:** <K709, 심벌 콘트라스트, 인쇄 신축, 축의 비균일성, UEC>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효

1 = 유효

I-4-2 인쇄 신축

정의: 어두운 마킹 및 밝은 마킹이 모듈의 경계를 적절하게 총족하거나 초과하는지에 대한 평가값입니다. 이들 값은 바이너리 디지털화 화상의 클록 패턴 내의 픽셀을 계산하고, 이어서 공칭값, 최소값 및 최대값과 비교하여 결정됩니다. 인쇄 신축의 등급 검증은 다음과 같이 정의됩니다.

A(4.0), -0.50 < PG < 0.50인 경우

B(3.0), -0.70 < PG < 0.70인 경우

C(2.0), -0.85 < PG < 0.85인 경우

D(1.0), -1.00 < PG < 1.00인 경우

F(0.0), PG <-1.00 또는 PG > 1.00인 경우

유효로 하면 ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 모드 설정에 따라 인쇄 신축이 심벌 데이터에 추가됩니다.

**시리얼
명령:** <K709, 심벌 콘트라스트, 인쇄 신축, 축의 비균일성, UEC>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효

1 = 유효

I-4-3 축의 비균일성

정의: 축의 비균일성은 샘플링 포인트의 간격이 축마다 어느 정도 다른지를 나타내는 척도입니다. 즉, $AN = \text{abs}((XAVG - YAVG) / ((XAVG + YAVG) / 2))$ 로, 여기에서 $\text{abs}()$ 는 절대값을 반환합니다. 심벌이 2개 이상의 주축을 가질 경우, AN은 가장 다른 2개의 평균 간격에 대해 계산됩니다. (ANSI) 축의 비균일성 등급 검증은 다음과 같이 정의됩니다.

- A(4.0), $AN < 0.06$ 인 경우
- B(2.0), $AN < 0.08$ 인 경우
- C(2.0), $AN < 0.10$ 인 경우
- D(1.0), $AN < 0.12$ 인 경우
- F(0.0), $AN > 0.12$ 인 경우

유효로 하면 ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 모드 설정에 따라 축의 비균일성이 심벌 데이터에 추가됩니다.

**시리얼
명령:** <K709, 심벌 콘트라스트, 인쇄 신축, 축의 비균일성, UEC>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-4-4 미사용 오류 정정

정의: 리드 솔로몬 부호의 정정 능력은 식: $e + 2d < d - p$ 로 표시되며, 여기에서 **e**는 삭제 수이고, **d**는 오류 정정 부호의 수, **p**는 오류 검출을 위해 예약된 코드 워드의 수입니다.

- A(4.0), UEC > 0.62인 경우
- B(3.0), UEC > 0.50인 경우
- C(2.0), UEC > 0.37인 경우
- D(1.0), UEC > 0.25인 경우
- F(0.0), UEC < 0.25인 경우

유효로 하면 ISO/IEC 16022 코드 품질 출력 모드 설정에 따라 UEC가 심벌 데이터에 추가됩니다.

**시리얼
명령:** <K709, 심벌 콘트라스트, 인쇄 신축, 축의 비균일성, UEC>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-5 Omron Microscan 코드 품질 파라메터

I-5-1 손상 셀 비율(DataMatrix만 대응)

정의:	이 기능을 유효로 하면 셀의 손상률이 데이터 출력에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 활상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 쌈체크, 심벌 각도>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-5-2 합계 판독 시간

정의:	[심벌 검색 시간]을 포함하는, 화상 활상과 디코드된 데이터의 출력 간에 발생하는 시간입니다. 유효로 하면 합계 판독 시간이 심벌 데이터에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 활상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 쌈체크, 심벌 각도>
디폴트:	무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-5-3 활상 간격

정의:	[활상 간격](ms 단위)은 화상 캡처와 전송 시간을 포함하는 고정「오버헤드」입니다. 유효로 하면 활상 간격이 심벌 데이터에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 활상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 쌈체크, 심벌 각도>
디폴트:	무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-5-4 심벌 검색 시간

정의:	화상 처리 시작부터 심벌이 검출되고, 디코드가 가능한 상태로 될 때까지의 시간(ms 단위)입니다. 유효로 하면 심벌 검색 시간이 심벌 데이터에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 활상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 쌈체크, 심벌 각도>
디폴트:	무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-5-5 디코드 시간

정의:	심벌의 디코드에 필요한 시간(ms 단위)입니다. 유효로 하면 디코드 시간이 심벌 데이터에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 활상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 쌈체크, 심벌 각도>
디폴트:	무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-5-6 픽셀/요소(DataMatrix만 대응)

정의:	x와 y 방향 양쪽에 대해 어둡거나 또는 밝은 각 엘리먼트의 픽셀 수입니다. 유효로 하면 픽셀/요소가 심벌 데이터에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 활상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 쌴 체크, 심벌 각도>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-5-7 ECC 레벨(DataMatrix만 대응)

정의:	DataMatrix의 ECC 레벨을 출력합니다. 유효로 하면 ECC 레벨이 심벌 데이터에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 활상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 쌴 체크, 심벌 각도>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-5-8 매트릭스 사이즈(DataMatrix만 대응)

정의:	심벌 매트릭스의 사이즈를 x 축 및 y 축 양쪽 픽셀 수로 정의합니다. 유효로 하면 매트릭스 사이즈가 심벌 데이터에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 활상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 쌴 체크, 심벌 각도>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-5-9 쌴 체크(DataMatrix만 대응)

정의:	이 기능을 유효로 하면 쌴 체크되고, PASS/FAIL 메시지가 심벌 데이터에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 활상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 쌴 체크, 심벌 각도>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-5-10 심벌 각도(DataMatrix만 대응)

정의:	이 기능을 유효로 하면 리더에 대한 DataMatrix 심벌의 L자형 패턴의 각도를 나타내는 각도값으로 심벌의 방향이 데이터 출력에 추가됩니다.
시리얼 명령:	<K710, 손상 셀 비율, 합계 판독 시간, 활상 간격, 심벌 검색 시간, 디코드 시간, 픽셀/요소, ECC 레벨, 매트릭스 사이즈, 쌴 체크, 심벌 각도>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-6 ISO/IEC 15415 코드 품질 파라메터

ISO/IEC 15415로 지정된 2차원 심벌의 코드 품질 파라메터

대응하는 심벌의 종류:

- DataMatrix ECC 200
- QR Code
- Micro QR Code

최저 해상도: 6.0 PPE

I-6-1 개구

정의: 평가 중인 심벌에 대한 공칭값이 좁은 엘리먼트 폭의 비율로 구성된 등급 검증용으로 사용하는 개구 지름의 사이즈입니다. 예를 들어 15mil 심벌이 있고, 10mil 개구를 사용해 등급 검증을 할 경우, 개구는 $67\%(10/15 = 0.67)$ 로 설정합니다.

시리얼 명령: <K725, 개구, 종합, 콘트라스트, 모듈레이션, 반사율 여유도, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>

디폴트: 80%

옵션: 0~100 간의 임의의 수

I-6-2 종합

정의: 종합 등급은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다. 종합 등급은 개별 주사 중에 보이는 개별 파라메터의 가장 낮은 등급이 됩니다.
유효로 하면 종합 등급이 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.

시리얼 명령: <K725, 개구, 종합, 콘트라스트, 모듈레이션, 반사율 여유도, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-6-3 콘트라스트

정의: 콘트라스트에서는 8비트의 0~255가 0~100%의 반사율과 상관된다고 가정합니다. 콘트라스트는 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.
콘트라스트의 등급 검증은 아래와 같이 정의됩니다.

A(4.0), C \geq 70%인 경우

B(3.0), C \geq 55%인 경우

C(2.0), C \geq 40%인 경우

D(1.0), C \geq 20%인 경우

F(0.0), C < 20%인 경우

유효로 하면 콘트라스트는 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.

시리얼 명령: <K725, 개구, 종합, 콘트라스트, 모듈레이션, 반사율 여유도, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-6-4 모듈레이션

정의: 모듈레이션은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.
모듈레이션의 등급 검증은 아래와 같이 정의됩니다.

- A(4.0), MOD ≥ 0.50 인 경우
- B(3.0), MOD ≥ 0.40 인 경우
- C(2.0), MOD ≥ 0.30 인 경우
- D(1.0), MOD ≥ 0.20 인 경우
- F(0.0), MOD < 0.20 인 경우

유효로 하면 모듈레이션은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.

시리얼 명령: <K725, 개구, 종합, 콘트라스트, 모듈레이션, 반사율 여유도, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-6-5 반사율 여유도

정의: 반사율 여유도는 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.

유효로 하면 반사율 여유도는 값으로 심벌 출력력 데이터에 부가됩니다.

시리얼
명령: <K725, 개구, 종합, 콘트라스트, 모듈레이션, 반사율 여유도, 고정 패턴
손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-6-6 고정 패턴 손상

정의: 고정 패턴 손상은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다.

유효로 하면 고정 패턴 손상은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.

시리얼
명령: <K725, 개구, 종합, 콘트라스트, 모듈레이션, 반사율 여유도, 고
손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>

디폴트: 무효

윤서: 0 = 무효 1 = 유효

I-6-7 축의 비균일성

정의: 촉의 비균일성은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다. 촉의 비균일성의 등급 검증은 아래와 같이 정의됩니다.

- A(4.0), AN ≤ 0.06인 경우
- B(3.0), AN ≤ 0.08인 경우
- C(2.0), AN ≤ 0.10인 경우
- D(1.0), AN ≤ 0.12인 경우
- F(0.0), AN > 0.12인 경우

유효로 하면 축의 비균일성은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.

시리얼
명령: <K725, 개구, 종합, 콘트라스트, 모듈레이션, 반사율 여유도, 고정 패턴
손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

I-6-8 그리드의 비균일성

정의:	그리드의 비균일성은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다. 그리드의 비균일성 등급 검증은 아래와 같이 정의됩니다.
A(4.0), GN ≤ 0.38인 경우	
B(3.0), GN ≤ 0.50인 경우	
C(2.0), GN ≤ 0.63인 경우	
D(1.0), GN ≤ 0.75인 경우	
F(0.0), GN > 0.75인 경우	
유효로 하면 그리드의 비균일성은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.	
시리얼 명령:	<K725, 개구, 종합, 콘트라스트, 모듈레이션, 반사율 여유도, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-6-9 미사용 오류 정정

정의:	미사용 오류 정정은 ISO 15415 검증 규격에 따라 계산됩니다. 미사용 오류 정정의 등급 검증은 아래와 같이 정의됩니다.
A(4.0), UEC ≥ 0.62인 경우	
B(3.0), UEC ≥ 0.50인 경우	
C(2.0), UEC ≥ 0.37인 경우	
D(1.0), UEC ≥ 0.25인 경우	
F(0.0), UEC < 0.25인 경우	
유효로 하면 미사용 오류 정정은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.	
시리얼 명령:	<K725, 개구, 종합, 콘트라스트, 모듈레이션, 반사율 여유도, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-6-10 그레이딩 리포트

<VAL3>: ISO/IEC15415의 등급 검증을 요약한 텍스트 리포트로 응답합니다.

이 명령은 아래와 같은 형식으로 평가 결과를 반환합니다.

15415 Validation Report		
		GRADE
ISO/IEC 15415 :	Overall	= 0 F
	Symbol Contrast	= 30 D
	Modulation	= 0 F
	Reflectance Margin	= 0 F
	Fixed Pattern Damage	= 50 C
	Axial Nonuniformity	= 100 A
	Grid Nonuniformity	= 100 A
	Unused ECC	= 45 C
	Aperture	= 80 %
SYMBOL		
DATA:	6000000006	
TYPE:	Datamatrix	

I-7 ISO/IEC 15416 코드 품질 파라메터

ISO/IEC 15416으로 지정된 바코드의 코드 품질 파라메터

대응하는 바코드의 종류:

- Code 128/GS1-128
- UPC-A/UPC-E/EAN-13/EAN-8
- Interleaved 2 of 5/ITF-14
- Code 39
- Code 93
- Codabar

최저 해상도: 4.0 PPE

I-7-1 개구

정의:	평가 중인 심벌에 대한 공칭값이 좁은 엘리먼트 폭의 비율로 설정된 등급 검증용으로 사용하는 개구 지름의 사이즈입니다. 예를 들어 13mil UPC 심벌이 있고, 6mil 개구를 사용해 등급 검증을 할 경우, 개구는 46%(6/13 = 0.46)로 설정됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌴>
디폴트:	40%
옵션:	0~100 간의 임의의 수

I-7-2 종합

정의:	종합 등급은 ISO 15416 검증 규격에 따라 계산됩니다. 종합 등급은 심벌에 적용되는 개별 주사 등급의 평균입니다. 개별 주사 등급은 개별 주사 중에 보이는 가장 낮은 개별 파라메터의 등급입니다. 이를 개별 주사 등급은 출력으로 사용할 수 없습니다. 유효로 하면 종합 등급은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌴>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-7-3 엣지 판정

정의:	엣지 판정은 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다. 유효로 하면 엣지 판정은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌴>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-7-4 디코드

정의:	디코드는 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다. 유효로 하면 디코드는 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌔이어트 존>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-7-5 콘트라스트

정의:	콘트라스트는 8비트의 0~255가 0~100%의 반사율과 상관된다고 가정합니다. 콘트라스트는 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다. 유효로 하면 콘트라스트는 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌔이어트 존>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-7-6 최소 반사율

정의:	최소 반사율은 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다. 유효로 하면 최소 반사율은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌔이어트 존>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-7-7 최소 엣지 콘트라스트

정의:	최소 엣지 콘트라스트는 8비트의 0~255가 0~100%의 반사율과 상관된다고 가정합니다. 최소 엣지 콘트라스트는 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다. 유효로 하면 최소 엣지 콘트라스트는 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌔이어트 존>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-7-8 모듈레이션

정의:	모듈레이션은 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다. 유효로 하면 모듈레이션은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌔이어트 존>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-7-9 결함

정의:	결함은 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다. 유효로 하면 결함은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌔이어트 존>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-7-10 판독 가능성

정의:	판독 가능성은 각각의 주사에 대해 계산되고 등급화되어, ISO 15416 검증 규격에 준거하는 종합 등급 계산용으로 제공됩니다. 출력에 제공되는 파라메터 등급과 같은 심벌 전체에서 측정된 각 주사의 평균값입니다. 유효로 하면 판독 가능성은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌔이어트 존>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-7-11 쌔이어트 존

정의:	缃이어트 존은 ISO 15416 검증 규격 중에서 개별적으로 처리되는 파라메터가 아니라, 종합 등급에 응용되는 ISO 등급 디코드 파라메터의 일부로 평가됩니다.缃이어트 존은 여기에서 평균 주사 결과로 제공되며, 합격하는 주사가 A/4.0 등급을 부여받고, 실패하는 주사가 F/0.0을 부여받습니다. 유효로 하면缃이어트 존은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.
시리얼 명령:	<K726, 개구, 종합, 엣지 판정, 디코드, 콘트라스트, 최소 반사율, 최소 엣지 콘트라스트, 모듈레이션, 결함, 판독 가능성, 쌔이어트 존>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

I-7-12 그레이딩 리포트

<VAL4>: ISO/IEC15416의 등급 검증을 요약한 텍스트 리포트로 응답합니다.

이 명령은 아래와 같은 형식으로 평가 결과를 반환합니다.

15416 Validation Report		
		GRADE
ISO/IEC 15416:	Overall	= 0
	Edge Determination	= 0
	Decode	= 100
	Contrast	= 35
	Min Reflectance	= 100
	Min Edge Contrast	= 0
	Modulation	= 0
	Defects	= 100
	Decodability	= 1
	Quize Zone	= 100
	Aperture	= 40 %
SYMBOL		
DATA:	code128	
TYPE:	Code128	

I-8 ISO/IEC TR 29158 코드 품질 파라메터

ISO/IEC TR 29158로 지정된 Direct Part Marking(DPM)용 코드 품질 파라메터

대응하는 심벌의 종류:

- DataMatrix ECC200

최저 해상도: 6.0 PPE

I-8-1 종합

정의:	종합 등급은 평가된 모든 파라메터의 최소 등급입니다. 최소 반사율은 평가 되지 않는다는 점에 주의해 주십시오. 유효로 하면 종합 등급은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.	
시리얼 명령:	<K727, 종합, 셀 콘트라스트, 셀 모듈레이션, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

I-8-2 셀 콘트라스트

정의:	셀 콘트라스트는 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다. 유효로 하면 셀 콘트라스트는 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.	
시리얼 명령:	<K727, 종합, 셀 콘트라스트, 셀 모듈레이션, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

I-8-3 셀 모듈레이션

정의:	셀 모듈레이션은 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다. 셀 모듈레이션과 ISO 15415 모듈레이션의 계산 차이로 인해, ISO 15415에 추가된 파라메터인 반사율 여유도의 필요성이 배제되었다는 점에 주의해 주십시오. 유효로 하면 셀 모듈레이션은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.	
시리얼 명령:	<K727, 종합, 셀 콘트라스트, 셀 모듈레이션, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

I-8-4 고정 패턴 손상

정의:	고정 패턴 손상은 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다. 유효로 하면 고정 패턴 손상은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.	
시리얼 명령:	<K727, 종합, 셀 콘트라스트, 셀 모듈레이션, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

I-8-5 축의 비균일성

정의:	축의 비균일성은 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다. 유효로 하면 축의 비균일성은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.	
시리얼 명령:	<K727, 종합, 셀 콘트라스트, 셀 모듈레이션, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

I-8-6 그리드의 비균일성

정의:	그리드의 비균일성은 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다. 유효로 하면 그리드의 비균일성은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.	
시리얼 명령:	<K727, 종합, 셀 콘트라스트, 셀 모듈레이션, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

I-8-7 미사용 오류 정정

정의:	미사용 오류 정정은 ISO 29158 검증 규격에 따라 계산됩니다. 유효로 하면 미사용 오류 정정은 값으로 심벌 출력 데이터에 부가됩니다.	
시리얼 명령:	<K727, 종합, 셀 콘트라스트, 셀 모듈레이션, 고정 패턴 손상, 축의 비균일성, 그리드의 비균일성, 미사용 오류 정정>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

I-8-8 그레이딩 리포트

<VAL5>: ISO/IEC29158의 등급 검증을 요약한 텍스트 리포트로 응답합니다.

이 명령은 아래와 같은 형식으로 평가 결과를 반환합니다.

29158 Validation Report		
		GRADE
ISO/IEC 29158:	Overall	= 75
	Cell Contrast	= 100
	Cell Modulation	= 75
	Fixed Pattern Damage	= 100
	Axial Nonuniformity	= 100
	Grid Nonuniformity	= 100
	Unused ECC	= 100
SYMBOL		
DATA:	6000000006	
TYPE:	Datamatrix	

J

매치 코드

본 섹션에서는 매치 코드 기능과 마스터 심벌 데이터베이스 설정에 대해 설명합니다.

J-1	매치 코드의 시리얼 명령	J-2
J-2	매치 코드의 개요	J-3
J-3	매치 코드 타입	J-4
J-4	시퀀스 스텝의 간격	J-8
J-5	일치 문자열의 치환	J-9
J-6	불일치 문자열의 치환	J-10
J-7	신규 마스터 핀(NewMaster 핀)	J-11

J

J-1 매치 코드의 시리얼 명령

매치 코드	<K223, 매치 코드 타입, 시퀀셜 매칭, 비교 시작 위치, 비교 문자 수, 와일드 카드 문자, 판독 실패 시퀀스, 비교 불일치 시퀀스>
마스터 심벌 수	<K224, 마스터 심벌 수>
신규 마스터 핀(NewMaster 핀)	<K225, 상태>
시퀀스 스텝의 간격(가산/감산 간격)	<K228, 시퀀스 스텝의 간격>
마스터 심벌 데이터	<K231, 인덱스, 마스터 심벌 데이터>
일치 문자열의 치환	<K735, 상태, 일치 문자열의 치환 문자열>
불일치 문자열의 치환	<K736, 상태, 불일치 문자열의 치환 문자열>

J-2 매치 코드의 개요

- 정의: [매치 코드]를 통해 사용자는 리더의 메모리에 마스터 심벌 데이터를 저장하고, 해당 데이터를 다른 심벌 데이터와 비교하여 심벌 데이터 및 접점 신호 출력을 정의할 수 있습니다.
- 마스터 심벌 데이터베이스는 최대 10개의 마스터 심벌에 대해 설정할 수 있습니다.
- 주: 매치 코드는 여러 심벌을 통해 작동합니다. 그러나 [매치 코드 타입]이 [시퀀셜]로 설정된 경우 또는 트리거 모드가 [연속 판독 1 출력]으로 설정된 경우, 리더는 사용자 정의 설정과 관계없이 [판독 심벌 수]가 1로 설정된 것처럼 작동합니다.
- 사용 방법: 매치 코드는 본 섹션에서 정의된 다양한 방법으로 특정 심벌을 일치시키는 것을 바탕으로, 데이터를 정렬, 라우팅 또는 검증하는 용도에서 사용됩니다. 예를 들어 제조 회사는 심벌에 내장된 날짜를 바탕으로 제품을 정렬할 수 있습니다.

마스터 심벌의 입력과 사용 순서

- 1** 트리거 모드를 외부 또는 시리얼로 설정합니다.
- 2** 어플리케이션에 맞는 심벌의 비교 방법을 선택합니다.
- 3** 매치 코드 설정으로 달성할 출력을 정의합니다.
 - (a) 심벌 데이터 출력
 - (b) 접점 출력
- 4** 작성할 마스터 심벌 수를 선택합니다.
- 5** 마스터 심벌의 입력 방법을 결정합니다.
 - (a) <M231, 마스터 심벌 데이터베이스 사이즈, 상태>의 형식으로 심벌 데이터의 시리얼 명령을 송신합니다.
 - (b) <G>(다음 심벌을 마스터 심벌로 판독하기) 명령을 송신합니다.
 - (c) 다음 심벌 판독을 마스터 심벌로 저장하기 위해 신규 마스터 핀 명령을 유효로 하고, 개별 입력을 유효로 합니다.

J-3 매치 코드 타입

정의:	마스터 심벌이 나중에 판독되는 심벌과 비교되는 방법을 사용자가 선택할 수 있게 됩니다. 주: 트리거 모드를 외부 또는 시리얼로 설정해 주십시오.
시리얼 명령:	<K223, 매치 코드 타입, 시퀀셜 매칭, 비교 시작 위치, 비교 문자 수, 와일드 카드 문자, 판독 실패 시퀀스, 비교 불일치 시퀀스>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효 2 = 와일드 카드 3 = 시퀀셜
무효:	조작에 영향을 주지 않습니다.
유효:	심벌 또는 심벌의 일부를 마스터 심벌과 비교하도록 리더에 지시합니다.
와일드 카드:	사용자가 마스터 심벌에 사용자 정의 와일드 카드 문자를 입력할 수 있게 됩니다.
시퀀셜:	각 일치 후에 순서(숫자만)를 정하고, 연속 번호의 심벌 또는 심벌의 일부를 비교하도록 리더에 지시합니다. 주: [매치 코드 타입]이 [시퀀셜]로 설정된 경우 리더는 사용자 정의 설정과 관계없이 [판독 심벌 수]가 1로 설정되어 있다는 전제로 작동합니다.

J-3-1 시퀀셜 매칭

사용 방법:	연속해서 증분되거나 감소되는 제품 시리얼 번호를 추적하는 데 도움이 됩니다.
정의:	[시퀀셜]로 설정된 경우 [시퀀셜 매칭]은 카운트가 오름차순(증분) 또는 내림 차순(감소)인지를 설정합니다.
시리얼 명령:	<K223, 매치 코드 타입, 시퀀셜 매칭, 비교 시작 위치, 비교 문자 수, 와일드 카드 문자, 판독 실패 시퀀스, 비교 불일치 시퀀스>
디폴트:	가산
옵션:	0 = 가산 1 = 감산

J-3-2 비교 시작 위치

사용 방법:	[비교 시작 위치]는 비교를 위해 심벌의 특정 위치를 정의하는 데 도움이 됩니다. 예를 들어 심벌이 형식 번호, 제조일, 로트 코드 정보를 포함하고 있고 형식 번호에만 관심이 있는 경우, 형식 번호만 정렬하고 다른 문자를 무시하도록 리더를 설정할 수 있습니다.
정의:	[매치 코드 타입]이 유효 또는 시퀀셜 로 설정되었을 때 [비교 시작 위치]는 마스터 심벌의 문자와 비교되는 심벌의 최초 문자를(왼쪽에서 오른쪽을 향해) 정의하여 일치되는 심벌의 일부를 특정합니다.
기능:	예를 들어 [비교 시작 위치]가 3으로 설정된 경우, 심벌로 판독되는 최초의 2문자는 무시되고 [비교 문자 수]에 지정된 문자열까지 오른쪽으로 계속되는 세 번째 이후의 문자만 비교됩니다.
시리얼 명령:	<K223, 매치 코드 타입, 시퀀셜 매칭, 비교 시작 위치, 비교 문자 수, 와일드 카드 문자, 판독 실패 시퀀스, 비교 불일치 시퀀스>
디폴트:	0
옵션:	0~3000

• 주: 이 기능을 유효로 하려면 [비교 시작 위치]를 1 이상으로 설정할 필요가 있습니다. 0 설정은 이 기능을 무효로 합니다.

J-3-3 비교 문자 수

사용 방법:	예: [비교 문자 수]가 10문자 심벌에서 6으로 설정되고, [비교 시작 위치]가 2로 설정되면 왼쪽에서 오른쪽을 향해 2번째부터 7번째 문자만 비교됩니다.
정의:	[비교 시작 위치]가 1 이상으로 설정되었을 때 마스터 심벌의 길이와 비교되는 문자열의 길이를 정의합니다. [비교 시작 위치]가 0으로 설정되어 있으면 비교는 실행되지 않습니다.
시리얼 명령:	<K223, 매치 코드 타입, 시퀀셜 매칭, 비교 시작 위치, 비교 문자 수, 와일드 카드 문자, 판독 실패 시퀀스, 비교 불일치 시퀀스>
디폴트:	1
옵션:	1~3000

J-3-4 와일드 카드 문자

사용 방법:	예: [와일드 카드 문자]가 디폴트인 별표로 정의된 경우 CR*34를 마스터 심벌로 정의하면 CR134 및 CR234는 일치하지만 CR2345는 일치하지 않습니다. URGENT**를 마스터 심벌로 입력하면 URGENT, URGENT1, URGENT12가 일치하지만 URGENT12는 일치하지 않습니다. 이는 마스터 심벌 데이터에 추가되는 와일드 카드에 따라, 마스터 심벌 길이까지 가변 길이 심벌의 일치가 결과적으로 발생하는데, 이를 초과하는 가변 길이 심벌의 일치는 결과적으로 발생하지 않음을 의미합니다. 그러나 심벌의 시작 부분 또는 정중앙에 있는 와일드 카드(UR**NT 등)에 대해서는 가변 심벌 길이를 사용할 수 없습니다.
정의:	와일드 카드 문자를 이용하면 사용자는 와일드 카드 문자를 마스터 심벌의 일부로 정의할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K223, 매치 코드 타입, 시퀀셜 매칭, 비교 시작 위치, 비교 문자 수, 와일드 카드 문자, 판독 실패 시퀀스, 비교 불일치 시퀀스>
디폴트:	* (별표)
옵션:	임의의 ASCII 문자

J-3-5 판독 실패 시퀀스

사용 방법:	[판독 실패 시퀀스]는 디코드가 실행되지 않을 때에도 리더를 시퀀스에 남길 필요가 있는 경우에 도움이 됩니다.
정의:	[판독 실패 시퀀스]를 유효 로 하고 [매치 코드]를 시퀀셜 로 설정하면 리더는 각 일치 또는 판독 실패에서도 마스터 심벌의 시퀀스를 실행합니다. 무효인 경우 판독 실패 시퀀스를 실행하지 않습니다.
시리얼 명령:	<K223, 매치 코드 타입, 시퀀셜 매칭, 비교 시작 위치, 비교 문자 수, 와일드 카드 문자, 판독 실패 시퀀스, 비교 불일치 시퀀스>
디폴트:	유효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

[판독 실패 시퀀스]가 **유효**인 경우의 예

마스터 심벌	디코드 심벌	디코드 후의 마스터 심벌
001	001	002
002	002	003
003	판독 실패	004(판독 실패 시퀀스)
004	004	005
005	판독 실패	006(판독 실패 시퀀스)
006	판독 실패	007(판독 실패 시퀀스)
007	007	008

[판독 실패 시퀀스]가 **무효**인 경우의 예

마스터 심벌	디코드 심벌	디코드 후의 마스터 심벌
001	001	002
002	002	003
003	판독 실패	003(시퀀스 없음)
003	003	004
004	판독 실패	004(시퀀스 없음)
004	판독 실패	004(시퀀스 없음)
004	004	005

J-3-6 비교 불일치 시퀀스

- 주: 이 명령을 작동시키려면 [매치 코드]를 **시퀀셜**로 설정할 필요가 있습니다.

사용 방법:	각 트리거 이벤트에 디코드가 있는 동시에 2개 이상의 연속 불일치가 발생할 가능성이 있는 경우 이 파라미터를 유효 로 합니다. 각 트리거 이벤트에 디코드가 있지만 2개 이상의 연속 불일치가 발생할 가능성이 없는 경우 이 파라미터는 무효 가 됩니다.
정의:	유효 로 설정되면 마스터 심벌의 시퀀스가 각각의 디코드, 일치, 불일치로 실행됩니다. 무효로 설정되면 연속 불일치가 발생해도 마스터 심벌은 시퀀스를 실행하지 않습니다.
시리얼 명령:	<K223, 매치 코드 타입, 시퀀셜 매칭, 비교 시작 위치, 비교 문자 수, 와일드 카드 문자, 판독 실패 시퀀스, 비교 불일치 시퀀스>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

리더는 디코드 심벌에 대해 1개 많거나 1개 적은 마스터 시퀀스를 실행합니다.

[비교 불일치 시퀀스]가 유효인 경우의 예

마스터 심벌	디코드 심벌	디코드 후의 마스터 심벌
001	001	002
002	002	003
003	abc	004(비교 불일치 시퀀스)
004	004	005
005	def	006(비교 불일치 시퀀스)
006	ghi	007(비교 불일치 시퀀스)
007	007	008

[비교 불일치 시퀀스]가 무효인 경우의 예

마스터 심벌	디코드 심벌	디코드 후의 마스터 심벌
001	001	002
002	002	003
003	abc	004(이전의 일치로 인한 시퀀스)
004	004	005
005	def	006(이전의 일치로 인한 시퀀스)
006	ghi	006(시퀀스 없음)
006	006	007

J-4 시퀀스 스텝의 간격

사용 방법:	간격을 1 이외로 카운트하는 것이 바람직한 용도에서 도움이 됩니다.
정의:	매치 코드의 시퀀스 조작은 1~32,768의 스텝으로 실행시킬 수 있습니다. 룰 오버 후에 정수와 특정 자릿수를 표시하면 시퀀스는 메커니컬 카운터와 같이 실행됩니다.
	예: 000 - 3 = 997(-3이 아님)과 999 + 3 = 002(1002가 아님)
시리얼 명령:	<K228, 시퀀스 스텝의 간격>
디폴트:	1
옵션:	1~32768 간의 임의의 숫자

예: [시퀀스 스텝의 간격]이 3으로 설정되고 [시퀀셜 매칭]이 가산으로 설정된 경우:

마스터 심벌	디코드 심벌	디코드 후의 마스터 심벌
003	001	003
003	002	003
003	003	006
006	004	006
006	005	006
006	006	009

J-5 일치 문자열의 치환

사용 방법:	심벌이 마스터 심벌과 일치할 때마다, 사전에 정의된 텍스트 문자열을 출력할 필요가 있는 어플리케이션에 편리한 바로 가기 기능을 제공합니다.	
정의:	일치가 발생하고 [매치 코드]가 유효로 될 때마다 사용자 정의 데이터 문자열을 출력합니다.	
시리얼 명령:	<K735, 상태, 치환 문자열>	
디폴트:	무효	
옵션:	0 = 무효	1 = 유효

J-5-1 치환 문자열

정의:	유효일 경우, 일치가 발생할 때마다 심벌 데이터를 치환하는 사용자 정의 데이터 문자열입니다.
시리얼 명령:	<K735, 상태, 치환 문자열>
디폴트:	MATCH
옵션:	최대 64문자의 ASCII 문자열

J-6 불일치 문자열의 치환

사용 방법:	심벌이 마스터 심벌과 일치하지 않을 때마다, 사전에 정의된 텍스트 문자열을 출력할 필요가 있는 어플리케이션에 편리한 바로 가기 기능을 제공합니다.
정의:	불일치가 발생하고 [매치 코드]가 유효로 될 때마다 사용자 정의 데이터 문자열을 출력합니다.
시리얼 명령:	<K736, 상태, 치환 문자열>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

J-6-1 치환 문자열

정의:	유효일 경우, 불일치가 발생할 때마다 심벌 데이터를 치환하는 사용자 정의 데이터 문자열입니다.
시리얼 명령:	<K736, 상태, 치환 문자열>
디폴트:	MISMATCH
옵션:	최대 64문자의 ASCII 문자열

J-7 신규 마스터 핀(NewMaster 핀)

정의: [매치 코드]와 [신규 마스터 핀]이 유효이고 신규 마스터(NewMaster) 단자가 순간적으로 활성화된 경우(최단이라도 10ms는 활성화일 필요가 있습니다) 판독 성공을 달성하는 다음 판독 사이클을 베이스로 하여, 마스터 심벌 정보는 데이터베이스에 로드됩니다. 이때 인덱스 1로 시작됩니다.
주: V430-F에서는 입력 1(핀 3)이 디폴트 단자이고, 입력 2(핀4)가 신규 마스터 단자입니다.

**시리얼
명령:** <K225, 상태>
디폴트: 무효
옵션: 0 = 무효 1 = 유효

J-7-1 신규 마스터의 상태를 로드하기

정의: [신규 마스터 핀] 상태는 로드할 다음 마스터 위치의 번호에 응답합니다. 0이 「대기 상태」혹은 「마스터가 로드되지 않았습니다」를 의미합니다.
예: 사용자가 [마스터 심벌 수]를 1로 설정하고 <G>를 송신하거나 활성화된 [신규 마스터 핀]을 변환하면 상태는 1이 되고 위치 1을 판독하며, 효과적으로 로드하기 전에 <NEWM>에 대한 응답이 <NEWM/1>로 됩니다. 심벌이 판독되고 로드되면 상태는 삭제되고 <NEWM/0>이 됩니다.

**시리얼
명령:** <NEWM>

K

K

카메라 셋업과 IP 셋업

본 섹션에서는 카메라의 물리적 제어, 화상 취득, 데이터베이스 설정, 화상 진단을 위한 조정 파라미터에 대해 설명합니다.

K-1	카메라 셋업과 IP 셋업의 시리얼 명령	K-2
K-2	부분 취득 설정(WOI)	K-3
K-3	픽셀 바이닝	K-5
K-4	카메라 설정	K-6
K-5	화이트 밸런스 설정(QSXGA 컬러만)	K-7
K-6	컬러 필터	K-8
K-7	포커스 설정	K-9
K-8	조명의 밝기	K-10
K-9	계측 전처리	K-12
K-10	계측 필터 종류와 계측 처리 사이즈	K-13
K-11	파손 심벌	K-15
K-12	1차원 심벌의 오독 방지 레벨	K-16
K-13	고속 선형 모드	K-17

K-1 카메라 셋업과 IP 셋업의 시리얼 명령

부분 취득 설정(WOI)	<K516, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭>
파손 심벌	<K519, 파손 심벌 상태>
포커스 설정	<K525, 초점 거리, 거리 단위, 포커스 모드, 오토 포커스 실행 타이밍>
조명의 밝기	<K536, 조명의 밝기, 광원, 고정 조명 점등 시간, 고정 조명 지연 시간>
카메라 설정	<K541, 노광 시간, 개인>
픽셀 바이닝	<K542, 픽셀 바이닝 상태>
컬러 필터	<K543, 컬러 필터>
화이트 밸런스 설정	<K544, 적색 개인, 녹색 개인, 청색 개인>
계측 전처리	<K550, 상태>
계측 필터 종류와 계측 처리 사이즈	<K551, 계측 필터 종류, 계측 처리 사이즈>
1차원 심벌의 오독 방지 레벨	<K560, 1차원 심벌의 오독 방지 레벨>
고속 선형 모드	<K562, 고속 선형 모드>

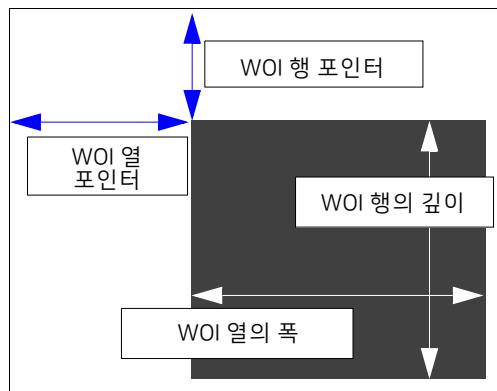
K-2 부분 취득 설정(WOI)

화상 센서의 활성 픽셀 영역은 [부분 취득 설정](WOI)이라 불립니다. WOI를 통해 사용자는 원하는 심벌을 배치할 시야 영역을 선택할 수 있습니다.

프로그램 가능한 [부분 취득 설정]은 디코드 속도를 높여 검출값을 개선하고, 시야 안의 여러 심벌에서 특정 심벌을 쉽게 선택하게 합니다. [부분 취득 설정]을 정의하기 위해 사용자는 왼쪽 위의 픽셀 위치 및 행과 열의 윈도우 사이즈를 제공합니다.

K-2-1 시리얼 명령을 통한 부분 취득 설정

이 그림은 행과 열 포인터의 시작 위치 및 열의 심도와 행의 폭을 측정하는 방법을 확인하는 장소를 나타냅니다.



행 포인터

정의:	화상 인도우의 왼쪽 위 시작 포인트의 행 위치를 정의합니다.
시리얼 명령:	<K516, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭>
디폴트:	전체 형식: 0
옵션:	QSXGA: 0~(1944-행의 깊이) SXGA: 0~(960-행의 깊이) WVGA: 0~(480-행의 깊이)

열 포인터

정의:	화상 인도우의 왼쪽 위 시작 포인트의 열 위치를 정의합니다.
시리얼 명령:	<K516, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭>
디폴트:	전체 형식: 0
옵션:	QSXGA: 0~(2592-열의 폭) SXGA: 0~(1280-열의 폭) WVGA: 0~(752-열의 폭)

■ 행의 깊이

정의:	행으로 화상 윈도우의 사이즈를 설정합니다. 최대값이 화상 센서의 최대 행 사이즈에서 행 포인터값을 뺀 것으로 정의됩니다.
시리얼 명령:	<K516, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭>
디폴트:	QSXGA: 1944 SXGA: 960 WVGA: 480
옵션:	QSXGA: 3~(1944-행 포인터) SXGA: 3~(960-행 포인터) WVGA: 3~(480-행 포인터)

■ 열의 폭

정의:	열로 화상 윈도우의 사이즈를 정의합니다. 최대값이 화상 센서 최대 열 사이즈에서 열 포인터값을 뺀 것으로 정의됩니다.
시리얼 명령:	<K516, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭>
디폴트:	QSXGA: 2592 SXGA: 1280 WVGA: 752
옵션:	QSXGA: 8~(2592-열 포인터) SXGA: 8~(1280-열 포인터) WVGA: 8~(752-열 포인터)

■ 중요한 주의점

- 열의 폭값은 모듈러스 8의 값일 필요가 있습니다. 설정된 열의 폭 설정과 관계없이 필요에 따라 실제 열의 폭은 모듈러스 8의 값까지 줄어듭니다. 예를 들어 열의 폭값 639는 실제로 632가 됩니다. 이 설정값에 대해 사용자가 쿼리를 실행해도 639가 반환됩니다.
- 열 포인터는 짹수값일 필요가 있습니다. 설정된 열 포인터의 설정과 관계없이 필요에 따라 실제 열 포인터는 짹수값까지 줄어듭니다. 예를 들어 열 포인터값 101은 실제로 100이 됩니다. 이 설정값에 대해 사용자가 쿼리를 실행해도 101이 반환됩니다.

K-3 픽셀 바이닝

정의: 화상 센서 윈도우 처리와 함께, 픽셀 바이닝을 사용해 촬상된 화상 전체를 다운 샘플링하면 저해상도를 확보할 수 있습니다. 픽셀 바이닝은 노이즈에 대한 신호비를 늘려, 낮은 아티팩트에서 더욱 뛰어난 출력력 화상을 생성할 수 있습니다. 또한, 빛이 적을 때의 성능도 향상시킬 수 있습니다. 픽셀 바이닝을 유효로 해도 센서 프레임 레이트에는 영향을 주지 않으므로 주의해 주십시오. 평균화하고, 바이닝을 실행하기 위해 픽셀을 처리할 필요가 있습니다.

사용 방법: <K542, 픽셀 바이닝>

디폴트: 무효

옵션: 0 = 무효 1 = 유효

무효

픽셀 바이닝이 무효로 됩니다.

유효

싱글 픽셀값을 생성하기 위해 2개의 열 픽셀과 2개의 행 픽셀이 평균화됩니다. 이를 통해, 수직 픽셀에서 2:1 축소 및 수평 픽셀에서서 2:1 축소가 제공되고, 조합하여 4:1 축소가 제공됩니다. 640x480인 치수의 화상은 320x240으로 스케일 다운됩니다.

K-4 카메라 설정

[카메라 설정]은 일반적으로 캘리브레이션 프로세스 중에 실행되며, 사용자가 직접 설정할 필요는 없습니다.

K-4-1 QSXGA, SXGA, WVGA

● 노광 시간

- 사용 방법: 고속 노광을 실행하면 고속 용도에서 흐릿함이 감소됩니다.
저속 노광은 저속 용도 및 낮은 콘트라스트 용도에서 도움이 됩니다.
- 정의: 이 값은 노광 시간 또는 적분 시간을 화상 센서 픽셀에 대해(마이크로 초 단위로) 설정합니다. 오브젝트의 속도에 적합한 노광 시간 설정은 매우 중요합니다. 오브젝트가 신속하게 이동하고 있고 노광 시간 값이 너무 길면, 오브젝트에 흐릿함 및 불선명한 부분이 발생합니다. 노광 시간을 줄이면 오브젝트 이동의 영향이 줄지만, 픽셀의 광 수집 기간이 줄면 보정하기 위해 화상 센서의 개인을 늘릴 필요가 있습니다.

- 시리얼
명령: <K541, 노광 시간, 개인>
- 디폴트: 2,500 μ s
- 옵션: 50~100,000 간의 임의의 숫자
주: 리더가 [연속 판독 자동 조정] 트리거 모드일 경우 [노광 시간] 파라미터는 판독 전용입니다.

● 개인

- 사용 방법: 화상의 밝기를 조정하기 위해 이용할 수 있습니다.
- 정의: 화상 센서의 개인값을 설정합니다. 0%(최저 개인)~100%(최고 개인)의 퍼센트 값입니다. 이 설정은 자동 캘리브레이션에서 실행됩니다. 개인값이 높으면 화상의 밝기가 늘어나지만, 시스템의 노이즈 성능이 저하됩니다. 개인을 설정하기 전에, 필요한 노광 시간을 설정할 필요가 있습니다. 또한, 개인 설정은 노광 시간 설정을 최적화하도록 실행될 필요가 있습니다.

- 시리얼
명령: <K541, 노광 시간, 개인>
- 디폴트: QSXGA: 33%
SXGA: 0%
WVGA: 33%
- 옵션: 0~100의 임의의 숫자

- 중요: SXGA 리더에는 4개 레벨의 개인이 있습니다. 각 레벨은 25% 포인트에 대응하고 있습니다.
 - 레벨 1 = 0~24%
 - 레벨 2 = 25~49%
 - 레벨 3 = 50~74%
 - 레벨 4 = 75~100%

K-5 화이트 밸런스 설정(QSXGA 컬러만)

정의: <K544, 적색 게인, 녹색 게인, 청색 게인>

디폴트: 공장에서의 캘리브레이션 설정

옵션: 0~100 간의 임의의 숫자

K-5-1 적색 게인

화상 센서의 적색 채널 게인값을 설정합니다. 0%(최저 게인)~100%(최고 게인)의 퍼센트값입니다. 비현실적인 색의 사용을 피하고, 사람의 눈에 백색으로 보이는 오브젝트를 최종 화상에서 백색으로 표시하도록 컬러 채널 파라메터가 사용됩니다. 이 파라메터의 디폴트값은 공장에서 캘리브레이션이 실행됩니다.

K-5-2 녹색 게인

화상 센서의 녹색 채널 게인값을 설정합니다. 0%(최저 게인)~100%(최고 게인)의 퍼센트값입니다. 비현실적인 색의 사용을 피하고, 사람의 눈에 백색으로 보이는 오브젝트를 최종 화상에서 백색으로 표시하도록 컬러 채널 파라메터가 사용됩니다. 이 파라메터의 디폴트값은 공장에서 캘리브레이션이 실행됩니다.

K-5-3 청색 게인

화상 센서의 청색 채널 게인값을 설정합니다. 0%(최저 게인)~100%(최고 게인)의 퍼센트값입니다. 비현실적인 색의 사용을 피하고, 사람의 눈에 백색으로 보이는 오브젝트를 최종 화상에서 백색으로 표시하도록 컬러 채널 파라메터가 사용됩니다. 이 파라메터의 디폴트값은 공장에서 캘리브레이션이 실행됩니다.

K-6 컬러 필터

정의: 500만 화소 컬러 MicroHAWK V430-F 시리즈를 사용하고 있는 경우 이 필터는 화상을 컬러로 촬영합니다. 화상을 심벌 디코드를 위해 처리하려면 화상을 필터링하거나 R, G, B 셀을 균등화할 필요가 있습니다. 이는 심벌의 디코드를 시행하기 전에, 이용 가능한 필터 중 하나를 적용하거나 현재의 카메라 구성으로 화이트 밸런스를 실행하면 처리할 수 있습니다. 이 옵션은 흑백 화상을 생성하기 위해, RGB 컬러 화상에 적용되는 필터 방법을 지정합니다.

사용 방법: <K543, 컬러 필터>

디폴트: **녹색 보간**

옵션: 0 = 무효(미포맷, 필터 없음)

1 = 유효

2 = 수평 1D 심벌

3 = 녹색 보간

K-6-1 무효

화상에 적용되는 필터는 없습니다. 필터를 적용하지 않고 심벌을 판독하려는 경우에는 화이트 밸런스를 우선 실행하고 화상 센서의 적색, 청색, 녹색 셀의 밸런스를 맞출 필요가 있습니다.

K-6-2 유효

이는 범용 필터로, 대부분의 용도에 사용할 수 있는 그레이 스케일 화상을 제공하기 위해 RGB 화상에 적용됩니다.

이 필터는 2차원 심벌, 시야에서 수평으로 배치되지 않는 1차원 심벌 또는 1차원과 2차원 심벌의 조합을 판독할 때 사용됩니다.

K-6-3 수평 1D 심벌

이 필터는 수평으로 배치되는 1차원 심벌에 대해 최적의 화상을 제공하기 위해 특별히 설계된 그레이 스케일 화상을 제공할 목적으로 RGB 화상에 적용됩니다.

이 필터는 시야에서 수평으로 배치된 1차원 심벌을 판독할 때 사용됩니다.

K-6-4 녹색 보간

이 필터는 휘도 계산과 유사한 디코드를 위한 그레이 스케일 화상을 제공하기 위해 RGB 화상에 적용됩니다. 휘도 계산과는 달리 녹색 보간은 입력 화상에 대해 1:1의 화상 해상도를 제공합니다. 이 필터는 더욱 뛰어난 전 방향성 심벌 디코드 성능을 제공합니다. 수평 1차원 심벌처럼, 그리고 범용 용도와는 달리 화이트 밸런스가 필요 없습니다.

이 필터는 추가 처리 시간을 허용할 수 있는 대부분의 디코드 용도에 권장됩니다.

- 주: 수평으로 배치된 고해상도의 1차원 심벌에 대해 수평 1차원 심벌 필터가 권장됩니다.

K-7 포커스 설정

K-7-1 초점 거리

정의:	카메라에서 초점 거리를 조정합니다. 이 범위 밖의 값은 거부됩니다.
	사용하는 기종의 범위 이외의 값으로 초점 거리를 설정하려면, 파라메터는 변경되지 않습니다.
시리얼 명령:	<K525, 초점 거리, 거리 단위, 포커스 모드, 오토 포커스 실행 타이밍>
디폴트:	102
옵션:	25~4,000(mm) 100~4,000(1/100인치)

K-7-2 거리 단위

정의:	[초점 단위] 파라메터의 측정 단위값을 정의합니다.
시리얼 명령:	<K525, 초점 거리, 거리 단위, 포커스 모드, 오토 포커스 실행 타이밍>
디폴트:	밀리미터
옵션:	0 = 밀리미터 1 = 1/100인치

예를 들어 3개의 초점 거리를 설정하기 위한 설정 예를 나타냅니다.

필요한 초점 거리	거리 단위 = mm(0)	거리 단위 = 1/100인치(1)
2인치 또는 50mm	<K525,50,0>	<K525,200,1>
3인치 또는 76mm	<K525,76,0>	<K525,300,1>
6인치 또는 152mm	<K525,152,0>	<K525,600,1>

K-7-3 포커스 모드

정의:	이 필드를 1로 설정하면 오토 포커스 모드가 유효로 됩니다. 판독 사이클도 [연속 판독] 모드 또는 [연속 판독 자동 조정](자동 측광) 모드로 할 필요가 있습니다. 오토 포커스 모드는 트리거된 판독 사이클에 적용되지 않습니다. 값이 0으로 설정될 경우 거리값만 사용됩니다.
시리얼 명령:	<K525, 초점 거리, 거리 단위, 포커스 모드, 오토 포커스 실행 타이밍>
디폴트:	오토 포커스
옵션:	0 = 거리값만 1 = 오토 포커스

K-7-4 오토 포커스 실행 타이밍

정의:	오토 포커스의 실행을 트리거하기 위해 [연속 판독] 모드에서 연속적으로 발생하는 판독 실패의 수입니다.
시리얼 명령:	<K525, 초점 거리, 거리 단위, 포커스 모드, 오토 포커스 실행 타이밍>
디폴트:	5
옵션:	1~255

K-8 조명의 밝기

정의: 이 기능을 이용하면 조명 LED의 밝기를 조정할 수 있습니다. 리더는 조명의 밝기를 제어할 수 있으므로 공장에서의 캘리브레이션 조작을 통해 일관된 밝기의 출력을 여러 리더 간에 제공할 수 있습니다. 각 리더에서 동일한 레벨의 강도를 확보하기 위해 밝기 설정은 각각에 대해 캘리브레이션이 실행됩니다.

**시리얼
명령:**

<K536, 조명의 밝기, 광원, 고정 조명 점등 시간, 고정 조명 지연 시간>

디폴트:

밝음

옵션:

0 = 소등

1 = 어두움

2 = 중간

3 = 밝음

4 = 상시 점등

5 = 익스트림

상시 점등

[상시 점등]으로 설정되면 조명의 밝기는 [밝음] 설정 시와 동일한 전력 레벨이 됩니다. 그러나 판독 사이클 중 LED는 항상 ON이 되고, 여러 판독 사이클 간에만 OFF됩니다. 이는 자각 가능한 LED의 점멸을 감소시킵니다.

익스트림

[익스트림]으로 설정되면 [조명의 밝기]는 파워 스트로보 모드가 됩니다. 이 모드에서는 조명이 매우 밝아집니다. 최장 1ms 거리만 활성화할 수 있습니다.

K-8-1 광원

정의: 이 설정을 이용하면 사용자는 조명의 광원을 변경할 수 있습니다.

**시리얼
명령:**

<K536, 조명의 밝기, 광원, 고정 조명 점등 시간, 고정 조명 지연 시간>

디폴트:

바깥쪽 LED만

옵션:

0 = 외부 스트로보

1 = 안쪽 백색 LED만

2 = 안쪽 적색 LED만

3 = 바깥쪽 LED만

외부 스트로보

[출력 3의 설정](K812)의 [출력 조건] 파라메터를 위한 설정입니다. [외부 조명 스트로보로 사용] 설정을 작동시키려면 [광원]을 [외부 스트로보]로 설정할 필요가 있습니다.

K-8-2 고정 조명 점등 시간

- 주: [고정 조명 점등 시간]은 파워 스트로보 모드에서 [외부 스트로보]가 유효인 경우에만 작동합니다.
- 주: [조명의 밝기]가 [익스트림]으로 설정된 경우 0을 설정하면 [고정 조명 점등 시간]이 무효로 되고, 1ms의 점등 시간이 됩니다.

정의: [고정 조명 점등 시간]을 이용하면 카메라가 화상을 활상할 때, 조명이 ON되는 지속 시간을 제어할 수 있습니다. 이 명령은 [고정 조명 지연 시간]과 함께 작동하고, 이를 이용하면 활상하는 환경이 어두울 것으로 예상되는 경우에 화상 활상에서 오브젝트가 표시되는 시간을 변경할 수 있습니다.

시리얼
명령: <K536, 조명의 밝기, 광원, 고정 조명 점등 시간, 고정 조명 지연 시간>

옵션: 0~100,000μs

디폴트: 0(무효)

K-8-3 고정 조명 지연 시간

- 주: [고정 조명 지연 시간]은 파워 스트로보 모드에서 [외부 스트로보]가 유효인 경우에만 작동합니다.

정의: [고정 조명 지연 시간]을 이용하면 화상 활상 중에, 조명이 ON되는 시간을 제어할 수 있습니다. 이 명령은 [고정 조명 점등 시간]과 함께 작동하고, 이를 이용하면 활상하는 환경이 어두울 것으로 예상되는 경우에 화상 활상에서 오브젝트가 표시되는 시간을 변경할 수 있습니다.

• 파워 스트로보 모드에서 고정 조명 점등 시간과 고정 조명 지연 시간의 예:

전제 조건: 이동하고 있는 타겟 오브젝트가 활상 시작 후에 20μs로 표시됩니다. 100μs의 노광 시간에 따라, 이동하고 있는 오브젝트를 정지한 상태에서 활상 화상으로 취득할 수 있습니다.

설정: 파워 스트로보 설정으로 고정 조명 점등 시간을 100μs로 설정, 고정 조명 지연 시간을 20μs로 설정, 노광 시간을 120μs로 설정

• 외부 스트로보 모드에서 고정 조명 점등 시간과 고정 조명 지연 시간의 예:

전제 조건: 리더 출력 3의 스트로보 신호와 외부 일루미네이터가 ON되는 순간 사이의 시간 지연이 50μs입니다.

100μs의 노광 시간에 따라, 이동하고 있는 오브젝트를 정지한 상태에서 활상 화상으로 취득할 수 있습니다.

설정: 외부 스트로보 설정으로 고정 조명 점등 시간을 50μs로 설정, 고정 조명 지연 시간을 100μs로 설정, 노광 시간을 150μs로 설정

시리얼
명령: <K536, 조명의 밝기, 광원, 고정 조명 점등 시간, 고정 조명 지연 시간>

옵션: 0~100,000μs

디폴트: 0

K-9 계측 전처리

[계측 전처리]를 이용하면 화상을 처리하는 방법을 선택하고, 그 방법에 대해 계측 처리의 사이즈를 선택할 수 있습니다.

- 중요: [계측 필터 종류와 계측 처리 사이즈]를 작동시키려면 이 명령을 유효로 설정할 필요가 있습니다.

시리얼	<K550, 계측 전처리>
명령:	
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효
	1 = 유효

K-10 계측 필터 종류와 계측 처리 사이즈

K-10-1 계측 필터 종류와 계측 처리 사이즈

정의: [계측 필터 종류]를 이용하면 활상한 화상을 처리하는 방법을 선택할 수 있습니다.

시리얼
명령: <K551, 0, 계측 필터 종류, 계측 처리 사이즈>

디폴트: 수축

옵션: 0 = 수축

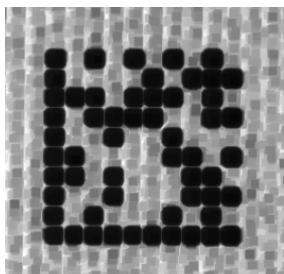
1 = 팽창

2 = 오프닝(수축→팽창)

3 = 클로징(팽창→수축)

수축

[수축]은 심벌의 어두운 셀 사이즈를 증대시킵니다. 배경이 밝은 DataMatrix 심벌의 흑색 셀 사이즈를 늘리는데 효과적입니다.



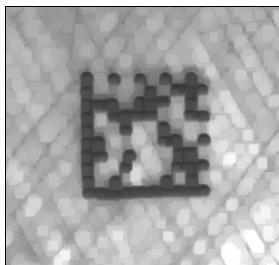
팽창

[팽창]은 심벌의 밝은 셀 사이즈는 증대시킵니다. 배경이 어두운 DataMatrix 심벌의 백색 셀 사이즈를 늘리는데 효과적입니다.



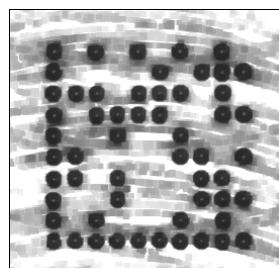
■ 오프닝(수축→팽창)

[오프닝]은 [수축] 기능에 이어 [팽창] 기능을 실행하여 어두운 셀의 밝은 경도 결함을 제거합니다.



■ 클로징(팽창→수축)

[클로징]은 [팽창] 기능에 이어 [수축] 기능을 실행하여 밝은 셀의 어두운 경도 결함을 제거합니다.



K-10-2 계측 처리 사이즈

정의: [계측 처리 사이즈]는 계측 처리가 실행되고 있는 영역 또는 「픽셀 근방」(픽셀 단위로 측정)의 사이즈를 결정합니다.

시리얼 명령: <K551, 0, 계측 필터 종류, 계측 처리 사이즈>

디폴트: 3×3

옵션: 3 = 3×3(3픽셀x3픽셀)

5 = 5×5(5픽셀x5픽셀)

7 = 7×7(7픽셀x7픽셀)

K-11 파손 심벌

정의: [파손 심벌]이 유효인 경우, 파손된 Code 128과 Code 39의 심벌을 디코드하기 위해 리더가 재차 시행합니다. 높은 노이즈가 있고, 부분적으로 바가 없는 심벌에서 효과적입니다. [파손 심벌]을 유효로 하면 디코드 시간이 대폭 증가 됩니다.

시리얼
명령: <K519, 파손 심벌 상태>

디풀트: 무효

옵션: 0 = 무효
1 = 유효

K

K-12 1차원 심벌의 오독 방지 레벨

정의:	[1차원 심벌의 오독 방지 레벨]은 오독을 방지하기 위한 것입니다. 높은 레벨로 설정하면 동일한 결과를 디코드하기 위해 많은 검사선이 필요하며, 좀 더 안전해집니다.
시리얼 명령:	<K560, 1차원 심벌의 오독 방지 레벨>
디폴트:	저
옵션:	0 = 저 1 = 중 2 = 고(안전)

K-13 고속 선형 모드

정의: [고속 선형 모드]는 1차원 심벌의 디코드를 최적화합니다. 어플리케이션의 심벌이 향하는 방향을 파악한 경우에는 그 방향과 일치하도록 [고속 선형 모드]를 설정합니다.

시리얼 명령: <K562, 고속 선형 모드>

옵션: XMODE_FLM=DIS(또는 임의의 다른 문자열)= 고속 선형 모드 무효
XMODE_FLM=HORIZ=STD = 표준 수평 고속 선형 모드
XMODE_FLM=VERT=STD = 표준 수직 고속 선형 모드

주: XMODE_FLM_HORIZ=STD는 수직 심벌을 디코드할 수 없고,
XMODE_FLM_VERT=STD는 수평 심벌을 디코드할 수 없습니다.
리더와 관련해 어플리케이션의 심벌이 향하는 방향을 파악한 경우에는 그 방향
과 일치하도록 고속 선형 모드를 설정합니다.
[표준 수평 고속 선형 모드]는 리더의 시야에서 심벌 전체가 수평으로 향할
것을 필요로 합니다.



[표준 수직 고속 선형 모드]는 리더의 시야에서 심벌 전체가 수직으로 향할
것을 필요로 합니다.



L

컨피그레이션 데이터베이스

본 섹션은 다양한 활상 설정 및 처리 설정에 관한 내용으로, 고객 용도에서 리더의 성능을 미세 조정하기 위해 사용할 수 있습니다.

L-1	머리말	L-2
L-2	컨피그레이션 데이터베이스의 시리얼 명령	L-3
L-3	활성 인덱스 수	L-4
L-4	컨피그레이션 데이터베이스 설정	L-5
L-5	데이터베이스 모드	L-10
L-6	현재 설정을 컨피그레이션 데이터베이스에 저장하기	L-13
L-7	컨피그레이션 데이터베이스에서 현재 설정 로드하기	L-14
L-8	선택한 인덱스 설정 취득하기	L-15
L-9	모든 컨피그레이션 데이터베이스 설정 요청하기	L-16

L-1 머리말

컨피그레이션 데이터베이스에 대해서는 아래의 기능을 "뱅크 변환 기능"으로 실현할 수 있습니다.

- 최대 10개의 설정을 유지할 수 있습니다.
- 설정 가능한 주요 파라메터: 노광 시간, 개인, 초점 거리, 관심 영역/부분 취득 설정, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈
- 데이터베이스의 명령을 변환: <K255-, 인덱스>
- 데이터베이스의 자동 변환 기능: <K252, 활성 인덱스 수>

L-2 컨피그레이션 데이터베이스의 시리얼 명령

활성 인덱스 수	<K252, 활성 인덱스 수, 데이터베이스 정렬>
컨피그레이션 데이터베이스 설정	<K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
현재 설정을 컨피그레이션 데이터베이스 에 저장하기	<K255+, 인덱스>
컨피그레이션 데이터베이스에서 현재 설정 로드하기	<K255-, 인덱스>
선택한 인덱스 설정 취득하기	<K255?, 인덱스>
모든 컨피그레이션 데이터베이스 설정 요청하기	<K255?>
데이터베이스 모드	<K256, 스위치 모드, 프레임 수/시간, 화상 처리 루프, 화상 치수>

L-3 활성 인덱스 수

사용 방법:	다수의 다르고 복잡한 리더 설정을 순서대로 적용할 필요가 있는 용도에 도움이 됩니다. 여러 데이터베이스 인덱스를 이용해 설정 프로파일을 연결하고, 설정 파라미터가 1세트만 있는 경우에 더욱 복잡한 조작을 실행할 수 있습니다.
정의:	이 기능을 이용하면 데이터베이스 레코드(설정 그룹)의 수를 설정할 수 있습니다. 이는 판독 사이클 중에 자동으로 사용됩니다. [활성 인덱스 수]가 0으로 설정되어 있으면 현재의 리더 설정만 사용되고, 데이터베이스 엔트리 설정은 사용되지 않습니다.
시리얼 명령:	<K252, 활성 인덱스 수, 데이터베이스 정렬>
디폴트:	0(무효)
옵션:	0~10

L-3-1 데이터베이스 정렬

정의:	[데이터베이스 정렬]은 정상적인 디코드를 생성시킨 데이터베이스 엔트리를 데이터베이스 엔트리 리스트의 최초 위치로 이동시킵니다.
시리얼 명령:	<K252, 활성 인덱스 수, 데이터베이스 정렬>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

L-4 컨피그레이션 데이터베이스 설정

L-4-1 인덱스

사용 방법:	다수의 다르고 복잡한 리더 설정을 순서대로 적용할 필요가 있는 용도에 도움이 됩니다. 여러 데이터베이스 인덱스를 이용해 설정 프로파일을 연결하고, 설정 파라메터가 1세트만 있는 경우에 더욱 복잡한 조작을 실행할 수 있습니다.
정의:	사용되는 특정 데이터베이스 인덱스를 판별합니다.
시리얼	<K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터,
명령:	행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
옵션:	1~10

L-4-2 노광 시간

시리얼	<K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터,
명령:	행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
디폴트:	2,500
옵션:	50~100,000

• 주: 리더가 [연속 판독] 모드일 경우 노광 시간 파라메터는 판독 전용입니다.

L-4-3 개인

시리얼	<K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터,
명령:	행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
디폴트:	0
옵션:	0~100

L-4-4 초점 거리

정의:	카메라에서 초점 거리를 조정합니다. 이 범위 밖의 값은 거부됩니다. 사용하는 기종의 범위 이외의 값으로 초점 거리를 설정하려면, 파라메터가 변경 되지 않습니다.
시리얼	<K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터,
명령:	행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
디폴트:	102
옵션:	25~4,000(mm) 100~4,000(1/100인치)

L-4-5 픽셀 바이닝

시리얼	<K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터,
명령:	행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

- 중요: [화상 치수] 설정이 [데이터베이스 모드] 명령에서 [관심 영역](ROI)으로 설정되어 있으면 픽셀 바이닝에는 아무런 효과도 없습니다. 이는 [부분 취득 설정](WOI)의 카메라 설정이 [관심 영역](ROI) 설정을 베이스로 하는 소프트웨어를 통해 결정되었기 때문입니다. ROI 설정 시에 처리 속도를 높이는 것은 픽셀 바이닝에 아무런 이점도 없습니다. 픽셀 바이닝을 가능하게 하기 위해, 프레임 사이즈를 크게 할 필요가 있기 때문입니다.

L-4-6 행 포인터

정의:	[데이터베이스 모드] 명령에서 선택되는 [화상 치수] 설정에 따라, 화상 치수 설정은 [부분 취득 설정](WOI) 또는 [관심 영역](ROI)으로 적용할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
디폴트:	전체 형식: 0
옵션:	QSXGA: 0~(1944-행의 깊이) SXGA: 0~(960-행의 깊이) WVGA: 0~(480-행의 깊이)

L-4-7 열 포인터

정의:	[데이터베이스 모드] 명령에서 선택되는 [화상 치수] 설정에 따라, 화상 치수 설정은 [부분 취득 설정](WOI) 또는 [관심 영역](ROI)으로 적용할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
디폴트:	전체 형식: 0
옵션:	QSXGA: 0~(2592-열의 폭) SXGA: 0~(1280-열의 폭) WVGA: 0~(752-열의 폭)

L-4-8 행의 깊이

정의:	[데이터베이스 모드] 명령에서 선택되는 [화상 치수] 설정에 따라, 화상 치수 설정은 [부분 취득 설정](WOI) 또는 [관심 영역](ROI)으로 적용할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
디폴트:	QSXGA: 1944 SXGA: 960 WVGA: 480
옵션:	QSXGA: 3~(1944-행 포인터) SXGA: 3~(960-행 포인터) WVGA: 3~(480-행 포인터)

L-4-9 열의 폭

정의:	[데이터베이스 모드] 명령에서 선택되는 [화상 치수] 설정에 따라, 화상 치수 설정은 [부분 취득 설정](WOI) 또는 [관심 영역](ROI)으로 적용할 수 있습니다.
시리얼 명령:	<K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
디폴트:	QSXGA: 2592 SXGA: 1280 WVGA: 752
옵션:	QSXGA: 8~(2592-열 포인터) SXGA: 8~(1280-열 포인터) WVGA: 8~(752-열 포인터)

L-4-10 심벌

정의: 이 필드를 이용하면 선택 완료된 데이터베이스 인덱스에 대해 특정 심벌을 유효로 하기 위해, 데이터베이스를 설정할 수 있습니다. 적절한 심벌 명령을 이용해 심벌 특유의 파라메터를 설정할 필요가 있습니다.

예를 들어 고정 길이 Code 128이 필요한 경우 Code 128 명령 <K474>로 우선 설정할 필요가 있습니다.

특정 심벌을 선택하려면 그 심벌과 연계된 수치를 추가합니다.

예:

DataMatrix와 Code 39가 필요한 경우 파라메터는 다음과 같이 됩니다.

$$2 + 16 = 18$$

ITF, BC412와 DataBar Limited가 필요한 경우 파라메터는 다음과 같이 됩니다.
 $128 + 2048 + 16384 = 18560$

**시리얼
명령:** <K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터,
행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>

디폴트: 무효

무효

[심벌]이 무효인 경우 활성 심벌을 특정하기 위해 데이터베이스는 현재의 심벌 설정을 사용합니다.

임의의 심벌(+1)

이 데이터베이스 인덱스를 사용하는 중에는 Pharmacode를 제외한 모든 심벌이 유효로 됩니다.

DataMatrix(+2)

유효로 하면 DataMatrix가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

중요: ECC 레벨은 DataMatrix 명령 <K479>를 사용해 설정할 필요가 있습니다. 설정된 ECC 레벨이 없을 경우 리더는 DataMatrix 심벌을 디코드하지 않습니다.

QR Code(+4)

유효로 하면 QR Code가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

Code 128(+8)

유효로 하면 Code 128이 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

Code 39(+16)

유효로 하면 Code 39가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

Codabar(+32)

유효로 하면 Codabar가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

Code 93(+64)

유효로 하면 Code 93이 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

■ Interleaved 2 of 5(+128)

유효로 하면 Interleaved 2 of 5가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

■ UPC/EAN(+256)

유효로 하면 UPC/EAN이 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

■ PDF417(+512)

유효로 하면 PDF417이 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

■ MicroPDF417(+1024)

유효로 하면 MicroPDF417이 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

■ BC412(+2048)

유효로 하면 BC412가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

■ Pharmacode(+4096)

유효로 하면 Pharmacode가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

■ DataBar Omnidirectional(DataBar-14)(+8192)

유효로 하면 DataBar Omnidirectional(DataBar-14)이 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

- **중요:** 스택 조작 및 비스택 조작이 필요한 경우 DataBar Omnidirectional 명령을 다음과 같이 설정할 필요가 있습니다.
<K482, 2>
<K482> 명령의 DataBar Omnidirectional 상태 파라메터가 무효 또는 유효로 설정되면 리더는 비스택 DataBar Omnidirectional 심벌만 판독합니다.

■ GS1 DataBar Limited(+16384)

유효로 하면 GS1 DataBar Limited가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

■ GS1 DataBar Expanded(+32768)

유효로 하면 GS1 DataBar Expanded가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

- **중요:** 스택 조작 및 비스택 조작이 필요한 경우 DataBar Expanded 명령을 다음과 같이 설정할 필요가 있습니다.
<K484,2>
<K484> 명령의 DataBar Expanded 상태 파라메터가 무효 또는 유효로 설정되면 리더는 비스택 DataBar Expanded 심벌만 판독합니다.

■ Micro QR Code(+65536)

유효로 하면 Micro QR Code가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

■ Aztec(+131072)

유효로 하면 Aztec이 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

■ Postal Code(+262144)

유효로 하면 Postal Code가 이 데이터베이스 인덱스에 대해 유효로 됩니다.

L-4-11 계측 필터

- 정의: WOI를 전처리하는 데 사용되는 계측 방법(무효(0), 수축(1), 팽창(2), 오프닝(수축→팽창)(3), 클로징(팽창→수축)(4))을 지정합니다.
- 시리얼 명령: <K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
- 디폴트: 무효

L-4-12 계측 사이즈

- 정의: 적용 할 계측 사이즈를 지정합니다. 소(3x3)(3), 중(5x5)(5) 및 대(7x7)(7)입니다.
- 시리얼 명령: <K255, 인덱스, 노광 시간, 개인, 초점 거리, 픽셀 바이닝, 행 포인터, 열 포인터, 행의 깊이, 열의 폭, 심벌, 계측 필터, 계측 사이즈>
- 디폴트: 소(3x3)

L-5 데이터베이스 모드

L-5-1 스위치 모드

정의: 리더가 다음 데이터베이스 엔트리를 현재 활성화된 설정으로 로드하는 이벤트를 선택합니다. [프레임 수/시간]이 종료되고 [화상 처리 루프]를 유효로 하면 카메라 설정을 변경한, 다음 데이터베이스 엔트리가 사용됩니다.
 주: 화상 활상 이벤트는 항상 최초의 데이터베이스 엔트리 사용 시에 발생합니다.
 주: [스위치 모드] 설정은 [고속 활상] 모드에 아무런 효과도 없습니다. [고속 활상] 모드는 항상 화상 프레임 수가 1로 작동합니다.

시리얼
명령: <K256, 스위치 모드, 프레임 수/시간, 화상 처리 루프, 화상 치수>
 디폴트: 1
 옵션: 0 = 시간 1 = 화상 프레임 수

시간

[스위치 모드]가 [시간]으로 설정되면 사전에 정의된 시간 간격 후에 리더가 다음 데이터베이스 엔트리를 현재 활성화된 설정으로 로드합니다. 데이터베이스 엔트리를 사용하면 타이머가 기동됩니다. 타이머의 유효 기한이 화상 활상 이벤트 중에 끝나면 해당 데이터베이스 엔트리가 증분되어, 신규 데이터베이스 엔트리가 현재 활성화된 설정으로 로드될 때까지 타이머는 기동을 재개하지 않습니다.

화상 프레임 수

[스위치 모드]가 [화상 프레임 수]로 설정되어 있으면 사전에 특정된 수의 화상 활상 이벤트가 발생한 후에 데이터베이스 엔트리가 증분됩니다.

L-5-2 프레임 수/시간

정의: 활상할 필요가 있는 [화상 프레임 수] 또는 리더가 다음 데이터베이스 인덱스 엔트리를 로드하기 전에 경과시킬 필요가 있는 [시간]을 나타냅니다.
 시리얼
명령: <K256, 스위치 모드, 프레임 수/시간, 화상 처리 루프, 화상 치수>
 디폴트: 1(프레임 또는 ms)
 옵션: 1~65535

L-5-3 화상 처리 루프

사용 방법: 다른 IP 및 디코드의 파라메터를 사용해 싱글 캡처 화상을 여러 번 처리할 필요가 있는 용도에서 도움이 됩니다.
 시리얼
명령: <K256, 스위치 모드, 프레임 수/시간, 화상 처리 루프, 화상 치수>
 디폴트: 무효
 옵션: 0 = 무효 1 = 유효

무효

[화상 처리 루프]가 무효로 설정되어 있으면 카메라 설정이 변경되어 있는지의 여부와 관계없이 화상이 각 데이터베이스 설정에 대해 활성됩니다.

유효

[화상 처리 루프]가 유효로 설정되어 있으면 마지막에 활성화된 화상 프레임이 새로운 IP와 디코드 파라미터로 다시 처리됩니다. 카메라 설정이 마지막 활성화된 설정에서 변경되지 않은 경우 데이터베이스 설정이 현재 활성화된 설정으로 로드될 때 새로운 화상은 활성화되지 않습니다.

주: 이에 대한 예외는 최초의 데이터베이스 인덱스입니다. 최초의 데이터베이스 인덱스가 사용되면 새로운 화상이 항상 활성화됩니다. 카메라 설정이 1개의 데이터베이스 설정에서 다음으로 변경되면 새로운 화상이 활성화됩니다. 예를 들어 모든 데이터베이스 엔트리가 동일한 카메라 설정값을 포함하고 있는데, 다른 IP와 디코드 파라미터를 유지하고 있는 경우, 화상 프레임은 최초의 데이터베이스 설정 사용 시에만 활성화됩니다.

L-5-4 화상 치수

정의: [화상 치수] 파라미터가 실장되는 방법을 설정합니다.

시리얼
명령: <K256, 스위치 모드, 프레임 수/시간, 화상 처리 루프, **화상 치수**>

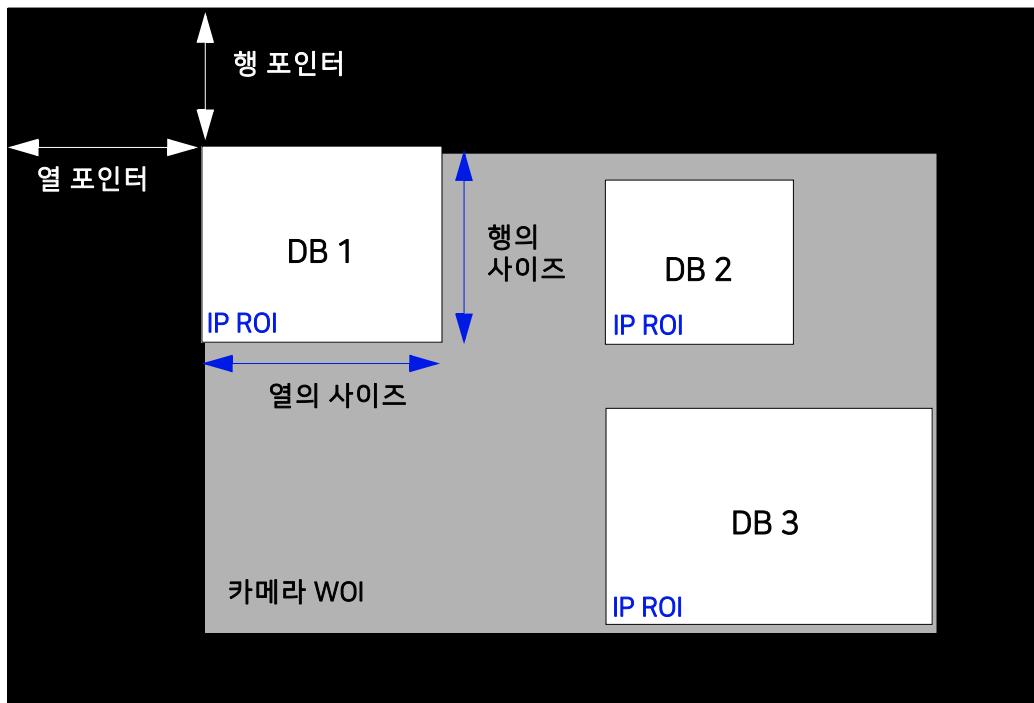
디폴트: 0

옵션: 0 = 부분 취득 설정(WOI) 1 = 관심 영역(ROI)

관심 영역(ROI)

[화상 치수]가 [관심 영역](ROI)으로 설정되어 있으면 데이터베이스 화상 치수 파라메터는 IP와 디코드 설정으로 되고, 이들은 처리할 활상 화상의 영역을 특정합니다.

ROI의 좌표 데이터는 풀 화상 사이즈를 베이스로 하고 있습니다. 현재 활성화된 데이터베이스 엔트리의 모든 ROI 설정을 커버하기 위해 활상 화상의 WOI가 설정됩니다. 다음 예에서는 3개의 활성화된 데이터베이스 설정이 있고, 각각에 다른 ROI 설정이 있습니다. 이들 좌표는 풀 스케일 화상의 포인트 0,0을 베이스로 하고 있습니다. 이 예에서는 DB1과 DB3이 활상된 화상의 WOI 사이즈를 특정하고, DB2는 아무런 영향도 없습니다. 화상 WOI는 설정할 수 없습니다. 이는 ROI 설정에 따라 데이터베이스를 통해 자동으로 설정됩니다.



풀 화상 사이즈(SXGA 리더: 1280x960, WVGA 리더: 752x480)

- 주: ROI 파라메터는 카메라 설정이 아니므로, 1개의 인덱스에서 다른 인덱스에 대한 ROI 파라메터의 변경은 화상 활상 이벤트를 표시하지 않습니다.

이 기능은 다른 IP와 디코드 설정을 사용해 활상 화상의 다른 영역이 처리되도록 화상 처리 루프와 함께 사용할 것이 의도되어 있습니다.

또한, 이 기능이 출력 필터링과 함께 사용되면 활상되는 화상 프레임에 있는 여러 디코드 심벌을 시야 안의 각 장소에 따라 출력할 수 있습니다.

L-6 현재 설정을 컨피그레이션 데이터베이스에 저장하기

정의: 현재 활성화된 컨피그레이션 설정을 선택 완료된 데이터베이스 인덱스에 저장할 수 있습니다.

시리얼 명령: <K255+, 인덱스>

예:

<K255+, 5>

이 명령은 리더의 현재 활성화된 컨피그레이션 설정을 데이터베이스 인덱스5에 저장합니다.

L-7 컨피그레이션 데이터베이스에서 현재 설정 로드하기

정의: 선택 완료된 데이터베이스 인덱스에 포함되어 있는 컨피그레이션 설정을 현재 활성화된 컨피그레이션 설정에 로드할 수 있습니다.

シリ얼 명령: <K255-, 인덱스>

예:

<K255-, 5>

이 명령 구문은 선택 완료된 데이터베이스 인덱스5에 포함되어 있는 컨피그레이션 설정을 현재 활성화된 컨피그레이션 설정에 로드합니다.

■ 심벌 종류에 관한 주의

- 현재 DataBar Expanded 상태가 유효로 설정되어 있으면 DataBar Expanded 상태는 변경되지 않습니다. 또한, 데이터베이스의 DataBar Expanded 상태가 유효로 됩니다.
- 현재 DataBar Omnidirectional(DataBar-14) 상태가 유효로 설정되어 있으면 DataBar Omnidirectional (DataBar-14) 상태는 변경되지 않습니다. 또한, 데이터베이스의 DataBar Expanded 상태가 유효로 됩니다.
- DataMatrix ECC 레벨은 현재 설정에 따라 특정되며, 데이터베이스의 설정에 따라 특정되지 않습니다. 따라서 데이터베이스는 어떤 ECC 레벨을 유효로 할지를 파악하지 않습니다. 또한, 현재 DataMatrix ECC 설정에는 아무런 효과도 없습니다.

L-8 선택한 인덱스 설정 취득하기

정의: 선택한 데이터베이스 인덱스의 컨피그레이션 설정을 반환합니다.

시리얼
명령: <K255?, 인덱스>

예:

<K255?, 5>

이 명령은 데이터베이스 인덱스5에 대해 컨피그레이션 설정을 반환합니다.

L-9 모든 컨피그레이션 데이터베이스 설정 요청하기

정의: 컨피그레이션 데이터베이스의 모든 인덱스에 대한 컨피그레이션 설정을 반환합니다.

시리얼 명령: <K255?>

예:

<K255?>

이 명령은 모든 10개의 데이터베이스 인덱스에 대해 컨피그레이션 설정을 반환합니다.

M

유 텔 리 티

유 텔 리 티 명령은 일반적으로 판독 속도를 확인하거나 리더 하드웨어로 다양한 조작을 실행하기 위해, 리더 조작 중에 실행되는 명령입니다. 시리얼 유 텔 리 티 명령에는 선두에 「K」 및 수치 코드가 없고, 초기 명령(<A> 및 <Z>)도 필요 없습니다. 이들은 임의의 터미널 프로그램 또는 WebLink의 터미널 윈도우에서 입력할 수 있습니다.

M-1	사용 가능한 명령	M-2
M-2	판독 속도	M-4
M-3	카운터	M-5
M-4	디바이스 컨트롤	M-6
M-5	마스터 데이터베이스	M-7
M-6	펌웨어	M-9
M-7	디폴트/리셋/저장	M-10
M-8	리더 상태 요청	M-12
M-9	기타 사용 가능한 시리얼 명령	M-14

M-1 사용 가능한 명령

종류	명령	명칭
카운터의 요청/삭제	<q>	판독 사이클 카운터별 판독 실패
	<q0>	판독 사이클 카운터 리셋별 판독 실패
	<\$>	판독 사이클 카운터별 불일치
	<\$0>	판독 사이클 카운터 리셋별 불일치
	<N>	판독 실패 카운터
	<O>	판독 실패 카운터 리셋
	<T>	트리거 카운터
	<U>	트리거 카운터 리셋
	<V>	일치 코드 카운터
	<W>	일치 코드 카운터 리셋
	<X>	불일치 카운터
	<Y>	불일치 카운터 리셋
	<#>	모든 형식 번호
	<#a>	어플리케이션 펌웨어 형식 번호를 요청
펌웨어 확인	<#b>	부트 코드 펌웨어 형식 번호를 요청
	<!>	모든 펌웨어 체크섬을 요청
	<!a>	어플리케이션 펌웨어 체크섬을 요청
	<!b>	부트 코드 펌웨어 체크섬을 요청
	<!s>	현재 파라메터 설정 체크섬을 요청
	<C>	초별 디코드 테스트
	<Cp>	디코드 퍼센트 테스트
판독 속도	<J>	판독 속도 테스트를 종료
	<a1>	PDF417 출력에 데이터 속성 접두사를 추가
	<L1>	펄스 출력 1
	<L2>	펄스 출력 2
디바이스 컨트롤	<L3>	펄스 출력 3
	<I>	현재 판독 사이클을 <H>까지 종료
	<H>	<I> 후에 판독 사이클을 유효화
	<I1>1	타게팅 시스템을 유효화
판독 사이클 유효/무효	<I0>2	타게팅 시스템을 무효화
	<A?/1>	리셋 또는 전원 투입용으로 저장 명령이 발신되었을 때 리셋을 완료
	<A?/0>	전원 투입 명령이 발신된 경우에 월 리셋
	<A>	소프트웨어 리셋, 현재 파라메터를 유지
리셋	<Ard>	소프트웨어 리셋, 통신과 커스텀 유니트명 파라메터 이외의 디폴트파라메터를 호출
	<Arp>	소프트웨어 리셋, 전원 투입 시의 디폴트 파라메터를 호출
	<Arc>	소프트웨어 리셋, 커스터머 디폴트 파라메터를 호출
	<Z>	소프트웨어 리셋, 전원 투입용으로 현재 설정을 저장
전원 투입용으로 저장	<Zc>	소프트웨어 리셋, 현재 설정을 커스터머 디폴트 파라메터로 저장
	<Zrc>	소프트웨어 리셋, 커스터머 디폴트 파라메터를 호출하고, 전원 투입용으로 저장
	<Zrd>	소프트웨어 리셋, 통신과 커스텀 유니트명 파라메터 이외의 Microscan 디폴트 파라메터를 호출하고, 전원 투입용으로 저장
	<Zrdall>	소프트웨어 리셋, 통신과 커스텀 유니트명 파라메터를 포함한 Microscan 디폴트 파라메터를 호출하고, 전원 투입용으로 저장
	<G>	다음 심벌 판독을 데이터베이스 인덱스 1에 저장
마스터 데이터베이스	<Gn>	다음 심벌 판독을 데이터베이스 인덱스 n에 저장
	<NEWM>	신규 마스터 로드 상태
	<?>	리더 상태 요청

티칭/최적화	<TRAIN>	티칭 조작을 시작
	<UNTRAIN>	티칭 해제 조작을 시작
	<TRAIN?>	티칭 상태 요청
	<OPT>	최적화 조작을 시작
	<UNOPT>	최적화 해제 조작을 시작
	<OPT?>	최적화 상태를 표시
바코드 컨피그레이션	<BCCFG>	바코드 컨피그레이션으로 이동
코드 품질	<VAL3>	ISO/IEC 15415 등급 검증 리포트
	<VAL4>	ISO/IEC 15416 등급 검증 리포트
	<VAL5>	ISO/IEC TR 29158 등급 검증 리포트

1<I1> =「L」을 소문자화, 1

2<I0> =「L」을 소문자화, 0

M-2 판독 속도

M-2-1 판독 속도 시리얼 유ти리티 명령

■ 디코드/초 테스트를 시작

명령 <C>를 송신하면 1초당 디코드와 심벌 데이터(존재할 경우)를 송신하도록 리더에 지시합니다. 디코드 비율은 시야와 관련하여 심벌의 각도 및 위치에 따라 크게 바뀝니다. 이 테스트는 셋업 중에 리더의 위치를 조정하고 배치할 때 효과적입니다.

■ 퍼센트 테스트를 시작

명령 <Cp>를 송신하면 디코드의 퍼센티지 및 디코드된 심벌 데이터를 송신하도록 리더에 지시합니다.

■ 판독 속도 테스트를 종료

명령 <J>를 송신하면 퍼센트 테스트와 디코드/초 테스트 모두를 종료합니다.

M-3 카운터

M-3-1 시리얼 명령을 통한 카운터

판독 실패 카운터

명령 <N>을 송신하면 마지막 리셋 이후에 발생한 판독 실패의 총수가 표시됩니다.

판독 실패 카운터 리셋

명령 <O>를 송신하면 판독 실패 카운터가 0으로 설정됩니다.

트리거 카운터

명령 <T>를 송신하면 마지막 리셋 이후의 트리거 총수가 표시됩니다.

트리거 카운터 리셋

명령 <U>를 송신하면 트리거 카운터가 0으로 설정됩니다.

판독 성공 카운터

명령 <V>를 송신하면 마스터 심벌과 일치하는 판독 성공의 총수가 표시됩니다. 또는, 마스터 심벌이 유효한 경우에는 마지막 리셋 이후의 판독 성공 수를 표시합니다. 이 카운터는 항상 유효로 되어 있지만 마스터 심벌이 유효한 경우에는 일치 카운트로만 작동합니다. 마스터 심벌이 유효한 경우, 이 카운터는 판독 성공 수를 기록합니다. 이 카운트는 항상 요청할 수 있습니다.

판독 성공 카운터 리셋

명령 <W>를 송신하면 판독 성공 카운터가 0으로 설정됩니다.

문자열 불일치 카운터

명령 <X>를 송신하면 마스터 심벌과 일치하지 않는 마지막 리셋 이후의 디코드된 심벌 수를 표시합니다.

문자열 불일치 카운터 리셋

명령 <Y>를 송신하면 문자열 불일치 카운터가 0으로 설정됩니다.

M-4 디바이스 컨트롤

M-4-1 시리얼 명령을 통한 디바이스 컨트롤

■ 출력 1 펄스

명령 <L1>을 송신하면 호스트 커넥터의 출력 1(+)과 출력 1(-) 간의 링크가 활성화됩니다. (마스터 심벌 및 출력 1의 상태는 관계없음).

■ 출력 2 펄스

명령 <L2>를 송신하면 호스트 커넥터의 출력 2(+)와 출력 2(-) 간의 링크가 활성화됩니다. (마스터 심벌 및 출력 2의 상태는 관계없음).

■ 출력 3 펄스

명령 <L3>을 송신하면 호스트 커넥터의 출력 3(+)과 출력 3(-) 간의 링크가 활성화됩니다. (마스터 심벌 및 출력 3의 상태는 관계없음).

■ 리더를 무효화

명령 <I>를 송신하면 리더가 OFF되어 현재 판독 사이클이 종료되고, ON될 때까지 리더가 다른 판독 사이클로 들어갈 수 없게 됩니다. 디코드된 심벌이 없고, 리더가 설정되어 있는 동안 이 기능은 유효합니다. 리더를 무효화해도 다운로드 완료된 명령에 영향을 주지는 않습니다.

■ 리더를 유효화

명령 <H>를 송신하면 리더가 ON되어, 판독 사이클로 들어갈 수 있게 됩니다.

M-5 마스터 데이터베이스

M-5-1 마스터 심벌 데이터베이스 사이즈

정의:	마스터 심벌의 수에 따라 1~10의 마스터 심벌을 마스터 심벌 데이터베이스에 대해 선택할 수 있습니다.
시리얼	<K231, 마스터 심벌 데이터베이스 사이즈, 마스터 심벌 데이터>
명령:	주: 이 명령 뒤에 저장 명령 <A> 또는 <Z>를 실행할 필요가 있습니다.
디폴트:	1
옵션:	1~10

- 주의: 마스터 심벌 데이터베이스로 이용할 수 있는 문자 수의 합계가 3000이므로 [마스터 심벌 데이터베이스 사이즈]로 변경하면 각 마스터 심벌에서 이용할 수 있는 문자 수가 다시 할당되어, 기존의 마스터 심벌이 해제될 수 있습니다(사이즈의 제한을 웃돌지 않는 이상, 마스터 심벌 #1을 제외).

아래 표는 정의된 마스터 심벌의 수에 따라, 1~10 사이에서 각 심벌에 이용할 수 있는 최대 문자 수를 지정합니다.

마스터 심벌 데이터베이스 사이즈	최대 문자 수	마스터 심벌 데이터베이스 사이즈	최대 문자 수
# 1	3,000	# 6	500
# 2	1500	# 7	428
# 3	1,000	# 8	375
# 4	750	# 9	333
# 5	600	# 10	300

M-5-2 마스터 심벌 데이터를 입력

사용 방법: 문자 수의 합계가 최대 허용 수를 웃돌지 않는 이상, 유효한 마스터 심벌 인덱스 번호(1~10)의 마스터 심벌 데이터를 입력할 수 있게 됩니다.

시리얼 명령: <K231, 마스터 심벌 데이터베이스 사이즈, 마스터 심벌 데이터>

옵션: 1~10 심벌의 데이터를 입력합니다(최대 허용 수까지의 ASCII 텍스트 임의의 조합).

예를 들어, 마스터 심벌 9에 데이터를 입력하려면 마스터 심벌 데이터베이스 사이즈가 9 이상인 심벌에 대해 유효한지 확인한 후에 <K231, 9, 데이터>를 송신합니다.

중요: ASCII 문자<, >, ,는 16진값으로만 입력할 수 있습니다.

중요: 입력된 데이터가 없을 경우, 기존 데이터는 삭제됩니다.

M-5-3 마스터 심벌 데이터를 요청

정의: 1~10의 유효한 마스터 심벌에 대해 마스터 심벌 데이터를 반환합니다.
예를 들어, 마스터 심벌 #5를 요청하려면 <K231?, 5>를 입력합니다. 리더는 마스터 심벌 #5 데이터를 다음과 같은 형식의 팔호로 송신합니다. <5/>. 이용할 수 있는 마스터 심벌 데이터가 없을 경우 출력은 <5/>가 됩니다.

시리얼 명령: <K231?, 마스터 심벌 데이터베이스 사이즈>

주의: 반드시 ?를 추가해 주십시오. 이를 실행하지 않으면 마스터 심벌이 삭제됩니다.

주: 숫자가 포함되어 있지 않은 경우, 이 명령은 마스터 심벌의 수를 반환합니다.

M-5-4 모든 마스터 심벌 데이터를 요청

정의: 이 명령은 (최대 10의) 유효한 모든 심벌에 대해 마스터 심벌 데이터를 반환합니다.
 시리얼 명령: <K231?>

M-5-5 다음 심벌을 마스터 심벌로 판독하기

정의: 데이터베이스의 사이즈를 설정한 후, 일정한 마스터 심벌 데이터베이스 사이즈에 대해 다음 심벌을 마스터 심벌로 판독할 것을 리더에 명령할 수 있습니다.
 시리얼 명령: <G 마스터 심벌 데이터베이스 사이즈>
 마스터 심벌 #1로 디코드되어 있는 다음 심벌을 저장하려면 아래 내용을 송신합니다.
 <G> 또는 <G1>.
 다른 마스터 심벌 데이터베이스 번호에 대해 마스터 심벌로 디코드되어 있는 다음 심벌을 저장하려면 아래 내용을 송신합니다.
 <G 마스터 심벌 데이터베이스 사이즈[1~10]>.
 예를 들어 <G5>를 통해, 다음 심벌 판독이 마스터 심벌 #5로 입력되게 됩니다.

M-5-6 신규 마스터 상태를 요청

사용 방법: 신규 마스터 심벌이 언제 보류 중인지 또한 어느 위치에 있는지를 사용자에게 통지합니다.
 정의: 다음 판독에 로드되는 마스터 심벌 데이터베이스의 위치를 반환합니다.
 시리얼 명령: <NEWM>
 리더가 다음 내용을 반환합니다. <NEWM/로드 할 다음 마스터>. 심벌이 판독되고 로드되면 상태는 삭제되고 응답이 <NEWM/0>으로 됩니다. ([매치 코드]의 [신규 마스터 핀]도 참조해 주십시오.)

M-5-7 마스터 심벌 데이터를 삭제

정의: 시리얼 명령으로 마스터 심벌 데이터를 직접 삭제할 수 있습니다.
 시리얼 명령: <K231, 마스터 심벌 데이터베이스 사이즈, >
 마스터 심벌을 삭제하려면 데이터베이스 번호와 구독점을 입력하고 데이터 필드를 빈 상태로 만듭니다. 예를 들어 마스터 심벌 #5를 삭제하려면 <K231, 5,>를 송신해 주십시오. 명령은 빈 마스터 심벌 데이터 필드와 함께 입력됩니다. 이를 통해, 선택 완료된 마스터 심벌을 데이터베이스에서 삭제하도록 리더가 통지됩니다.

M-6 펌웨어

M-6-1 펌웨어 갱신

어플리케이션 코드 버전은 사용하는 리더에 대해 고유한 것입니다. 어플리케이션 코드를 다운로드하기 전에 영업 담당자에게 문의해 주십시오. 필요에 따라 어플리케이션 코드 파일이 송신됩니다.

펌웨어 확인

● 시리얼 명령을 통해 형식 번호를 요청

- <#>(모든 제품 형식 번호 요청)를 송신하면 리더가 아래 내용을 반환합니다.
- <#b/BOOT_P/N><#a/APP_P/N><p/PROFILE_P/N>.
- <#a>(어플리케이션 코드 형식 번호 요청)를 송신하면 리더가 아래 내용을 반환합니다.
- <a/APP_P/N>.
- (부트 코드 형식 번호 요청)를 송신하면 리더가 아래 내용을 반환합니다.
<b/BOOT_P/N>.
- <p>(프로파일 모듈 형식 번호 요청)를 송신하면 리더는 아래 내용을 반환합니다.
<p/PROFILE_P/N>.

● 시리얼 명령을 통해 체크섬을 요청

- <I>(이용 가능한 모든 펌웨어 체크섬 요청)를 송신하면 리더가 아래 내용을 반환합니다.
<!b/BOOT_CHECKSUM><!a/APP_CHECKSUM><!p/PROFILE_CHECKSUM>
- <a>(어플리케이션 코드 체크섬 요청)를 송신하면 리더가 아래 내용을 반환합니다.
<a/APP_CHECKSUM>
- (부트 코드 체크섬 요청)를 송신하면 리더가 아래 내용을 반환합니다.
<b/BOOT_CHECKSUM>
- <p>(프로파일 모듈 체크섬 요청)를 송신하면 리더가 아래 내용을 반환합니다.
<p/PROFILE_CHECKSUM>

M-7 디폴트/리셋/저장

리더의 활성화, 저장 완료, 디폴트의 각 설정을 이해하고 제어하는 것은 정상적인 조작을 실행하는데 매우 중요합니다.

	기능	시리얼 명령
리셋 리셋하고 Microscan 디폴트를 호출 리셋하고 전원 투입 파라메터를 호출 리셋하고 커스터머 디폴트 파라메터를 호출	리셋	<A>
	리셋하고 Microscan 디폴트를 호출	<Ard>
	리셋하고 전원 투입 파라메터를 호출	<Arp>
	리셋하고 커스터머 디폴트 파라메터를 호출	<Arc>
전원 투입용 트위 리셋 커스 디폴 파라 전원 투입 용 트위 리셋	전원 투입용으로 현재 설정을 저장	<Z>
	전원 투입용으로 현재 설정을 커스터머 디폴트 파라메터로 저장	<Zc>
	Microscan 디폴트 파라메터를 호출하고 전원 투입용으로 저장	<Zrd>
	커스터머 디폴트 파라메터를 호출하고 전원 투입용으로 저장	<Zrc>

M-7-1 리셋

리셋(「A」명령)은 현재 설정(활성 메모리)에만 영향을 주고, 전원 투입용으로 저장되지 않습니다.

M-7-2 전원 투입용으로 저장

전원 투입 파라메터(「Z」명령)는 NOVRAM(불휘발성 메모리)에 저장되고, 전원이 리더에 투입되거나 <Arp> 명령이 발신되면 현재 파라메터에 호출됩니다.

M-7-3 디폴트

디폴트는 소프트웨어 또는 하드웨어 리셋에 따른 Omron Microscan 펌웨어 설정이거나 호출 가능한 저장 완료된 커스터머 설정입니다.

M-7-4 커스터머 디폴트 파라메터

커스터머 디폴트 파라메터(<Zc>를 통해 저장)는 전원 투입 파라메터와 동일한 파라메터 세트이지만, NOVRAM의 격리된 별도의 섹션에 저장됩니다. 이를 통해, 사용자는 실질적으로 파라메터의 백업 세트를 작성할 수 있게 됩니다. 현재 파라메터 또는 전원 투입 파라메터가 의도치 않게 변경되거나 필요하지 않게 되었을 때 이를 호출할 수 있습니다.

하드웨어 리셋은 커스터머 디폴트 파라메터에 영향을 주지 않는다는 점에 주의하는 것이 중요합니다. 예를 들어, 통신 설정을 실수로 변경하고 <Z>로 저장한 사용자는 올바른 설정을 알지 못하거나, 이와 같은 설정의 내부에서 통신하는 기능이 손상될 수 있습니다. 기존의 Omron Microscan 디폴트로 복원하기 위해 하드웨어를 디폴트로 우선 설정하고, 사용자는 이전 커스터머 저장 설정을 <Arc> 명령 또는 <Zrc> 명령으로 호출할 수 있습니다.

M-7-5 Omron Microscan 디폴트 파라메터

Omron Microscan 디폴트 파라메터는 펌웨어에 포함되어 있어 변경할 수 없습니다.

소프트웨어 리셋

Omron Microscan 디폴트 파라메터는 <Ard> 명령을 통해 호출할(현재 설정으로 로드함) 수 있으며, <Zrd> 명령을 통해 전원 투입용으로 호출하고 저장할 수 있습니다.

하드웨어 리셋

소프트웨어 리셋 설정 및 리셋이 가능하지 않을 경우, 특정 핀을 쇼트(접속)시켜 리더를 리셋할 필요가 있습니다. 이 순서는 <Zrdall> 소프트웨어 명령과 동일한 효과가 있습니다.

- **중요:** 이 리셋을 발생시키려면 이 명령을 전원 투입 시 또는 리셋 60초 이내에 실행할 필요가 있습니다. 아래는 V430의 경우입니다.

- 1** 리더에 전원을 투입합니다.
- 2** 커넥터의 핀 3(Default)과 핀 7(Ground)을 찾아냅니다. (접속은 배선의 구성에 따라 다릅니다. 액세서리 케이블이 필요할 수도 있습니다).
- **주:** 올바른 핀이 배치되었는지 확인해 주십시오. 잘못된 핀을 접속하면 장비가 심각한 손상을 입을 우려가 있습니다.
- 3** 와이어(또는 핀)를 순간적으로 접속해 주십시오.
- 4** 3초 이내에 2개의 와이어를 분리한 후 다시 연결해 주십시오.

M-8 리더 상태 요청

M-8-1 <?>상태 바이트

리더는 <?/22> 등 2문자 16진수의 값으로 상태 요청 <?>에 응답합니다. └상태를 특정하려면:

- 1 아래 표에서 바이너리 변환을 확인해 주십시오.

예를 들어, 첫번째 16진수의 2는 바이너리 자릿수 3부터 0까지 판독되면 바이너리로 0010이 됩니다. 두 번째 16진수의 2도 바이너리 자릿수 7부터 4까지 판독되면 0010이 됩니다.

- 2 다음으로, 아래 표의 바이너리값을 적절한 비트 옆에 있는「바이너리」열에 입력합니다.

16진 수치	바이너리 비트 자릿수			
	7	6	5	4
	3	2	1	0
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A	1	0	1	0
B	1	0	1	1
C	1	1	0	0
D	1	1	0	1
E	1	1	1	0
F	1	1	1	1

비트	바이너리	리더 상태
0	0	명령 에러를 검출
1	1	명령을 수신
2	0	접속 에러를 검출
3	0	플래시 메모리 영역의 미보호 에러
4	0	호스트 포트의 버퍼 오버 플로우
5	1	리더가 판독 사이클 중

- 3 「바이너리」에서는 1을 참으로 해석하고, 0을 거짓으로 해석해 주십시오. 예를 들어, 비트 1은「바이너리」열에 1이 있습니다. 이는「명령을 수신」을 나타냅니다. 비트 5는 1에서도 있습니다. 이는「리더가 판독 사이클 중」임을 나타냅니다.

M-8-2 <K?>모든 상태 요청

이는 리더의 현재 설정을 확인하기 위한 가장 빠른 방법입니다. 이 요청을 송신하면 최저 K 명령값부터 최고 K 명령값까지 포함하는 모든 명령에 관한 현재 설정이 반환됩니다.

M-8-3 <K??>모든 기술자 상태 요청

이 요청은 최소 K 명령값부터 최대 K 명령값까지 포함하는 각 K 명령에 관한 모든 현재 기술자를 반환합니다.

M-8-4 <K?#>모든 범위 상태 요청

이 요청은 최소 사용자 정의 K 명령값부터 최대 사용자 정의 K 명령값까지 포함하는 사용자 정의 범위 내의 전체 명령에 관한 현재 설정을 반환합니다.

M-8-5 <Kn?n>싱글 상태 요청

이 요청은 요청 완료된 K 명령과 관련되는 변수의 값을 반환합니다. 데이터베이스 명령의 싱글 입력 요청은 특정 명령에 대해 데이터베이스 슬롯 수를 웃돌 수 없습니다.

M-8-6 <Kn?n??>싱글 기술자 상태 요청

이 요청은 요청 완료된 K 명령의 전체 필드에 대한 기본 기능의 기술자를 반환합니다.

M-8-7 <Kn?n?#>싱글 범위 상태 요청

이 요청은 요청 완료된 K 명령의 전체 필드에 대한 값의 범위와 저장 종류에 대해 설명을 반환합니다.

M-8-8 <Kn?n?*>명령 와일드 카드 표시

이 요청은 개별 K 명령의 상태, 설명, 각 파라미터의 범위를 반환합니다.

M-9 기타 사용 가능한 시리얼 명령

다음의 시리얼 유ти리티 명령을 터미널 또는 PLC에서 입력할 수 있습니다.

M-9-1 티칭과 최적화

■ 티칭 심벌

<TRAIN>: 티칭 조작을 시작합니다.

이 명령을 통해 제품이 조작 모드로 이행되고, 디코드되는 다음 심벌의 「티칭」이 실행되게 됩니다. 심벌이 디코드되거나 모드를 무효로 하고, 일반 조작으로 되돌리기 위해 호출될 때까지 이 조작 모드는 활성화 상태가 됩니다. 심벌이 디코드되면 유사한 심벌에 대해 높은 가독성을 확보하기 위해, 화상 처리가 타겟 심벌의 관련 정보를 저장합니다.

티칭 조작으로 수집되는 데이터는 <Z> 명령을 사용해 전원 투입 상태에 대해 저장할 수 있습니다.

■ 티칭 해제 심벌

<UNTRAIN>: 티칭 해제 조작을 시작합니다.

이 명령을 통해, 제품이 티칭 조작 중에 입수한 정보를 파기할 수 있게 됩니다. 티칭 해제 상태는 <Z> 명령을 사용해 전원 투입 상태에 대해 저장할 수 있습니다.

■ 티칭 상태

<TRAIN?>: 티칭 상태에 응답

이 명령은 티칭 조작의 현재 상태를 반환합니다.

응답: <TRAIN, 0>: 디폴트, 티칭 없음

<TRAIN, 1>: 티칭 조작 처리 중

<TRAIN, 2>: 심벌 티칭 완료

■ 티칭의 지속성

티칭 상태와 파라메터는 일반적인 파라메터와 동일하게 지속됩니다.

예:

- 티칭 상태의 장비가 저장되어 있지 않습니다. 전원을 다시 투입하면 티칭 상태의 정보를 삭제하고, 장비가 구성 완료 상태로 됩니다.
- 장비가 티칭 상태에서 저장됩니다. 장비가 티칭 상태에서 기동된 후, 최초의 심벌 판독 티칭을 실행합니다.
- 장비가 티칭 상태에서 저장됩니다. 장비가 티칭 상태에서 기동되고, 티칭 완료된 심벌의 종류만 판독합니다.
- 티칭 완료된 장비에 대해 리셋 디폴트 명령 <Ard>가 발신됩니다. 장비가 티칭 해제 상태로 되돌아가는데, 전원을 다시 투입하면 저장 완료 상태로 되돌아갑니다.

■ 최적화 심벌

<OPT> 최적화 조작을 시작합니다.

이 명령을 통해 제품이 조작 모드로 이행되고, 디코드되는 다음 심벌의 「최적화」가 실행되게 됩니다. 심벌이 디코드되거나 모드를 무효로 하고, 일반 조작으로 되돌리기 위해 호출될 때까지 이 조작 모드는 활성화 상태가 됩니다. 심벌이 디코드되면, 더욱 신속하고 더욱 일관성 높은 상태에서 처리할 수 있도록 하기 위해, 화상 처리가 타겟 심벌의 관련 정보를 저장합니다.

최적화 조작으로 수집되는 데이터는 <Z> 명령을 사용해 전원 투입 상태에 대해 저장할 수 있습니다.

최적화 해제 심벌

<UNOPT>: 최적화 해제 조작을 시작합니다.

이 명령을 통해 제품이 최적화 조작 중에 입수한 정보를 파기할 수 있게 됩니다. 최적화 해제 상태는 <Z> 명령을 사용해 전원 투입 상태에 대해 저장할 수 있습니다.

최적화 상태

<OPT?>: 최적화 상태에 응답

이 명령은 OPT 조작의 현재 상태를 반환합니다.

응답: <OPT, 0>: 디폴트, 최적화 없음

<OPT, 1>: 최적화 조작 처리 중

<OPT, 2>: 심벌 최적화 완료

최적화의 지속성

최적화 상태와 파라미터는 일반적인 파라미터와 동일하게 지속됩니다. 예:

- 최적화 상태의 장비가 저장되어 있지 않습니다. 전원을 다시 투입하면 최적화 상태의 정보를 삭제하고, 장비가 구성 완료 상태로 됩니다.
- 장비가 최적화 상태에서 저장됩니다. 장비가 최적화 상태에서 기동된 후, 최초의 심벌 판독 최적화를 실행합니다.
- 장비가 최적화 상태에서 저장됩니다. 장비가 최적화 상태에서 기동되고, 최적화가 완료된 심벌의 종류만 판독합니다.
- 최적화가 완료된 장비에 대해 리셋 디폴트 명령 <Ard>가 발신됩니다. 장비가 최적화 해제 상태로 되돌아가는데, 전원을 다시 투입하면 저장 완료 상태로 되돌아갑니다.

M-9-2 Y모뎀 업로드 전송 옵션

<uy, 경로, 파일명>

M-9-3 Y모뎀 다운로드 전송 옵션

<dy, 경로, 파일명>

M-9-4 화상 라이브러리 요청

<op, 9>는 선택된 디렉토리의 파일을 관리합니다.

파일 소스	설명
(없음)	「root」 디렉토리의 모든 파일
/	「root」 디렉토리의 모든 파일
/saved	「saved」 디렉토리의 모든 파일
.	모든 디렉토리의 모든 파일
/del	「root」 디렉토리의 모든 파일을 삭제
/saved/del	「saved」 디렉토리의 모든 파일을 삭제
del*.*	모든 디렉토리의 파일을 삭제

M-9-5 바코드 컨피그레이션 모드

정의: **바코드 컨피그레이션 모드**는 DataMatrix ECC 200 심벌을 사용해 리더를 프로그래밍하는 방법입니다.

시리얼 명령: **<BCCFG>**

바코드 컨피그레이션 모드는 다음의 2가지 방법으로 입력할 수 있습니다.

- 1** 시리얼 명령 **<BCCFG>**를 사용해 리더를 **바코드 컨피그레이션 모드**로 강제 이행하여 실행.
- 2** 리더 프로그래밍을 나타내기 위해, ISO/IEC 16022가 사용하는 특별 코드 워드로 DataMatrix 심벌을 판독하여 실행. 이는 표준 판독 사이클 또는 판독 속도 테스트 중에 실행할 수 있습니다. 이 심벌을 캘리브레이션 루팅으로 판독해도 아무런 효과가 없습니다.¹

바코드 컨피그레이션 모드로 입력하면 DataMatrix 심벌을 시리얼 데이터로 간주할 수 있습니다. Omron Microscan의 시리얼 명령 형식의 라벨을 인쇄하면 리더를 구성할 수 있습니다. 데이터가 시리얼 포트를 통해 스트리밍된 것처럼, 명령이 처리됩니다. 리더가 심벌을 녹색 점멸로 식별하고, 시리얼 데이터를 호스트에 에코합니다. 카운터 요청 시리얼 확인 등과 같이 명령을 통해 리더가 시리얼 출력을 추가로 생성할 경우, 데이터는 호스트 포트에 라우팅됩니다.

바코드 컨피그레이션 모드는 **<A>**, **<Z>** 또는 **<J>** 중 한가지 리셋 명령을 통해서도 종료할 수 있습니다.

바코드 컨피그레이션 모드를 종료하는 명령은 DataMatrix 심벌의 일부에 포함할 수 있습니다. 예를 들어 **<K200, 4><K220, 1><J>**를 DataMatrix 심벌에 부호화하는 것을 시행해 보십시오. 이를 통해, **<J>**에서 시리얼 트리거 모드를 유효로 하고, 판독 사이클을 종료시키기 위해 새로운 트리거를 프로그램하여 **바코드 컨피그레이션 모드**를 종료하도록 리더가 구성됩니다.

- **주:** 시스템이 바코드 컨피그레이션 모드인 경우, 리더가 1차원 라이센스만 유지하고 있는 경우에도 패스 스루할 수 있도록 2차원 심벌이 허가됩니다. 구성 심벌이 디코드되면 구성 심벌의 실제 심벌 데이터를 표시하는 대신에 시스템이 「구성 코드를 수신」이라는 메시지를 출력합니다. 바코드 컨피그레이션 모드에 대해 시스템의 표준이 갖춰져 있음을 나타내는 「>」 문자가 터미널에 출력됩니다.

1. 일반적인 판독 모드에서는 리더 프로그래밍을 나타내기 위해 ISO/IEC 16022가 사용하는 특별 코드 워드로 특별 DataMatrix 심벌을 판독 할 필요가 있습니다.

N

출력 포맷

본 섹션에서는 출력용으로 디코드된 심벌 데이터의 포맷 설정 및 필터 설정을 제어하는 방법에 대해 설명합니다.

N-1	출력 포맷의 시리얼 명령	N-2
N-2	출력 포맷 상태	N-3
N-3	포맷 할당	N-4
N-4	포맷 추출	N-5
N-5	포맷 삽입	N-6
N-6	출력 필터 설정	N-7
N-7	출력 포맷 수	N-10

N-1 출력 포맷의 시리얼 명령

포맷 추출	<K740, 출력 인덱스, 시작 위치, 길이>
포맷 삽입	<K741, 출력 인덱스, 길이, 16진법 문자열>
포맷 할당	<K742, 심벌 번호, 상태>
출력 포맷 상태	<K743, 출력 포맷 상태>
출력 필터 설정	<K744, 필터 번호, 심벌, 길이, 와일드 카드, 플레이스 홀더, 데이터, 미사용, 데이터베이스 인덱스>
출력 포맷 수	<K745, 출력 포맷 수>

N-2 출력 포맷 상태

정의:	전체적으로 유효/무효인 파라메터입니다. 포맷 설정을 사용하려면 삽입 명령 및 추출 명령을 사용해 포맷을 설정할 필요가 있습니다. 또한, [포맷 할당] 명령을 사용해 심벌을 포맷으로 할당할 필요가 있습니다.
시리얼 명령:	<K743, 출력 포맷 상태>
디폴트:	무효
옵션:	0 = 무효 1 = 유효

N-2-1 출력 포맷 상태 무효

[출력 포맷 상태]가 [무효]로 설정되었을 때 출력 포맷 설정이 전체적으로 무효로 됩니다.

N-2-2 출력 포맷 상태 유효

[출력 포맷 상태]가 [유효]로 설정되었을 때 출력 포맷 설정이 전체적으로 유효로 됩니다. 단, [포맷 할당], [포맷 삽입] 및 [포맷 추출]을 적절하게 설정할 필요가 있습니다.

N-3 포맷 할당

N-3-1 심벌 번호

정의: [심벌 번호]는 출력 포맷 설정이 적용되는 심벌의 번호를 가리킵니다. 예를 들어 여러 심벌 판독 설정 사이클에서 사용자 정의 포맷 설정을 심벌 번호 2에 대해 유효로 하려는 경우 명령 <K742, 2, 1>을 송신합니다.

심벌 번호가 적용 가능한 포맷 수를 초과하지 않았는지 주의해 주십시오.

시리얼
명령: <K742, 심벌 번호, 상태>

옵션: 1~10
1 = 심벌 번호 1의 포맷 설정된 출력 상태입니다.
2 = 심벌 번호 2의 포맷 설정된 출력 상태입니다.

...
10 = 심벌 번호 10의 포맷 설정된 출력 상태입니다.

N-3-2 상태

정의: [상태]는 판독 사이클 결과에서, 선택된 심벌 위치의 사용자 정의 포맷 설정을 가리킵니다. 포맷이 적용되기 위해서는 명령을 [유효]로 설정할 필요가 있습니다.

시리얼
명령: <K742, 심벌 번호, 상태>

디폴트: 무효
옵션: 0 = 무효 1 = 유효(파라미터를 지정된 심벌에 할당합니다.)

N-4 포맷 추출

N-4-1 출력 인덱스

정의: [출력 인덱스]는 이 명령을 사용해 변경하려는 데이터베이스 엔트리를 가리킵니다. 포맷 설정된 출력은 심벌의 원래 데이터 출력에서 데이터를 추출하거나 사용자 정의 문자를 삽입하여 작성됩니다.

이는 작성하려는 최종적으로 포맷 설정된 출력 위치로, 개별 인덱스를 고려하는 데 유용한 경우가 있습니다. 인덱스 번호 1부터 시작해 명령을 추출 또는 삽입하고, 원하는 출력 문자열의 작성을 시작합니다. 이어서, 다음 인덱스 번호를 사용해 명령의 추출 또는 삽입을 입력하고, 출력 문자열의 작성을 속행합니다. 이 프로세스를 문자열 작성이 완료될 때까지 계속합니다.

시리얼 명령: <K740, 출력 인덱스, 시작 위치, 길이>

옵션: 1~100

N-4-2 시작 위치

정의: 문자 추출이 시작되는 심벌 데이터 내에서의 위치를 정의합니다. 추출되는 최초의 문자는 사용자 정의 출력에 순서대로 표시되는 최초의 문자가 됩니다.

시리얼 명령: <K740, 출력 인덱스, 시작 위치, 길이>

디폴트: 0(무효)

옵션: 0~n(심벌 데이터 문자의 최대 수)

N-4-3 길이

정의: 사용자 정의 출력에 추출되고 배치되는 길이(연속되는 문자)를 정의합니다.

시리얼 명령: <K740, 출력 인덱스, 시작 위치, 길이>

디폴트: 0(무효, 포맷 셀 배열의 끝)

옵션: 0~n(심벌 데이터 문자의 최대 수)

N-5 포맷 삽입

N-5-1 출력 인덱스

정의: [출력 인덱스]는 이 명령을 사용해 변경하려는 데이터베이스 엔트리를 가리킵니다. 포맷 설정된 출력은 심벌의 원래 데이터 출력에서 데이터를 추출하거나 사용자 정의 문자를 삽입하여 작성됩니다.
이는 작성하려는 최종적으로 포맷 설정된 출력 위치로, 개별 인덱스를 고려하는 데 유용한 경우가 있습니다. 인덱스 번호 1부터 시작해 명령을 추출 또는 삽입하고, 원하는 출력 문자열의 작성을 시작합니다. 이어서, 다음 인덱스 번호를 사용해 명령의 추출 또는 삽입을 입력하고, 출력 문자열의 작성을 속행합니다. 이 프로세스를 문자열 작성이 완료될 때까지 계속합니다.

シリアル 명령: <K741, 출력 인덱스, 길이, 16진수 문자열>

옵션: 1~100

N-5-2 길이

정의: 삽입되는 사용자 정의 문자의 문자열 길이를 지정합니다. 이 설정은 출력 인덱스마다 4문자로 한정되므로, 보다 긴 문자 시퀀스를 삽입하려면 여러 인덱스를 입력합니다.
예를 들어 10문자의 시퀀스를 사용자 정의 출력에 삽입하려는 경우, 연속된 인덱스 번호를 가진 3개의 명령이 필요합니다. 여기에서 최초의 2개 문자 시퀀스의 길이는 4로, 세 번째 길이는 2입니다.

シリアル 명령: <K741, 출력 인덱스, 길이, 16진수 문자열>

디폴트: 0(무효, 포맷 셀 배열의 끝)

옵션: 0~4

N-5-3 16진수 문자열

정의: 데이터베이스 엔트리에 삽입되는 ASCII 문자를 나타내는 문자열을 지정합니다. 2개의 16진수 문자는 사용자 정의 출력 문자열에 삽입되는 모든 ASCII 문자에 필요합니다. 이를 2개 문자는 ASCII 문자의 16진수 값으로 구성됩니다.
예를 들어 3문자 시퀀스 「Hi!」를 입력하려는 경우 문자열 길이에 3을 입력하고, 삽입되는 ASCII 시퀀스에 대해 16진수 시퀀스 486921을 입력합니다. (48 = H, 69 = i, 21 = !)

중요: 16진수 문자의 각 페어는 1개의 ASCII 문자를 나타냅니다. 16진수 문자의 페어 범위는 00~FF입니다. 각 데이터베이스 엔트리의 삽입마다 ASCII 문자가 4문자까지 한정되어 있으므로, 동일하게 각 데이터베이스 엔트리의 삽입마다 8개의 16진수 문자로 한정합니다.

シリアル 명령: <K741, 출력 인덱스, 길이, 16진수 문자열>

디폴트: NUL(16진수로 00)

옵션: 00~FF(4바이트와 동일 또는 16진수)

N-6 출력 필터 설정

정의: 출력 필터 설정은 판독 성공 수식자를 제공하고, 순서가 정해진 출력도 제공하는 방법입니다. 여러 심벌판독 설정 출력의 최초 10개 위치까지의 필터가 있습니다. 선두 필터는 판독 사이클의 마지막 선두 심벌 출력에 대응합니다. 각 필터에는 다음과 같은 4개의 파라메터에 대한 설정이 있습니다. **심벌, 판독 문자 수, 데이터 및 컨피그레이션 데이터베이스 번호**

시리얼 명령: <K744,필터 번호, 심벌, 길이, 와일드 카드, 플레이스 홀더, 데이터, 미사용, 데이터베이스 인덱스>

N-6-1 출력 필터 설정 룰

■ 출력 필터 설정 룰 번호 1

디코드되는 각 심벌은 판독 사이클 레코드에 저장할 수 있게 되기 전에, 어느 한 필터와 일치할 필요가 있습니다. 단, 판독 사이클에 필요한 심벌 수가 유효한 필터 수보다 많은 경우에 이 룰의 예외가 있습니다. 그러한 경우, 필터되지 않은 심벌은 필터되지 않은 출력 위치에 넣을 수 있습니다.

예를 들어 필요한 심벌 수가 6인데 유효한 필터가 4개만 있는 경우, 나머지 2개의 위치를 임의의 (필터되지 않은) 수식 심벌을 통해 필터할 수 있습니다.

■ 출력 필터 설정 룰 번호 2

동일한 필터 설정을 여러 번 사용할 수 있습니다.

예를 들어 필터 1, 2 및 3은 DataMatrix 심벌을 필터하기 위해 설정할 수 있으며, 심벌이 디코드되는 순서로 출력이 발생합니다.

■ 출력 필터 설정 룰 번호 3

모든 수식 심벌은 일치하는 필터 위치에서 정렬되고 출력됩니다. 심벌이 필터 3과 일치할 경우 세 번째 심벌로 출력됩니다. 필터와 일치하는 수식 심벌이 없을 경우 판독 실패 메시지가 심벌 위치에 출력됩니다(판독 실패 메시지가 유효라고 가정합니다).

예를 들어 필터 3의 요건에 적합한 심벌이 없을 경우 판독 실패 메시지가 세 번째 출력 위치에서 출력됩니다.

N-6-2 필터 번호

정의: 판독 사이클 마지막에서 데이터 출력 심벌의 위치를 나타내는 필터 인덱스 번호입니다. 이 인덱스 번호는 사전에 결정된 심벌 위치에 대해, 다음 필터 설정과 함께 입력할 필요가 있습니다.

시리얼 명령: <K744,필터 번호, 심벌, 길이, 와일드 카드, 플레이스 홀더, 데이터, 미사용, 데이터베이스 인덱스>

옵션: 1~10

N-6-3 심벌

정의:	여러 심벌 판독 설정 출력에서 이 장소를 점유할 수 있게 하는 심벌을 지정합니다. 주: 심벌을 필터 또는 정렬하려면 심벌이 선택된 필터 인덱스의 모든 요건에 적합할 필요가 있습니다.
시리얼 명령:	<K744, 필터 번호, 심벌, 길이, 와일드 카드, 플레이스 홀더, 데이터, 미사용, 데이터베이스 인덱스>
디폴트:	0(임의의 심벌)
옵션:	0 = 임의의 심벌 1 = Interleaved 2 of 5 2 = Code 39 3 = Code 128 4 = Codabar 5 = UPC 6 = PDF417 7 = EAN 128 8 = Code 93 9 = Pharmacode 10 = GS1 DataBar 11 = MicroPDF417 12 = Composite 13 = BC412 14 = Data Matrix 15 = QR Code 16 = Micro QR Code 17 = Aztec 18 = Postal Symbologies

N-6-4 길이

정의:	여러 심벌 판독 설정 출력에서 이 장소를 점유할 수 있게 하는 디코드된 판독 문자 수를 지정합니다. 주: 심벌을 필터 또는 정렬하려면 심벌이 선택된 필터 인덱스의 요건에 적합할 필요가 있습니다.
시리얼 명령:	<K744, 필터 번호, 심벌, 길이, 와일드 카드, 플레이스 홀더, 데이터, 미사용, 데이터베이스 인덱스>
디폴트:	0
옵션:	0~64

N-6-5 와일드 카드

정의:	데이터 필터 비교를 실행할 때 데이터 출력 필드에서 사용되는 문자입니다. 와일드 카드 문자는 일치의 끝을 나타내며, 심벌 출력의 다양한 길이를 가능하게 합니다.
시리얼 명령:	<K744, 필터 번호, 심벌, 길이, 와일드 카드, 플레이스 홀더, 데이터, 미사용, 데이터베이스 인덱스>
디폴트:	" * " = 2A (16진수)
옵션:	16진수 문자의 페어 포맷으로 된 임의의 ASCII 입력입니다. 예: 2A = * 00 = 무효

N-6-6 플레이스 홀더

정의:	플레이스 홀더 문자는 문자가 존재할 필요가 있지만, 데이터값은 비교하지 않습니다.
시리얼 명령:	<K744,필터 번호, 심벌, 길이, 와일드 카드, 플레이스 홀더, 데이터, 미사용, 데이터베이스 인덱스>
디폴트:	" ? " = 3F(16진수)
옵션:	16진수 문자의 페어 포맷으로 된 임의의 ASCII 입력입니다. 예: 3F = ? 00 = 무효

N-6-7 데이터

정의:	출력 필터 및 정렬용으로 심벌 데이터를 비교할 때 사용되는 데이터 문자열입니다. 이 데이터 문자열은 일치률을 용이하게 하기 위해, 와일드 카드 및 플레이스 홀더 문자도 포함할 수 있습니다. 심벌 데이터를 필터 또는 정렬하려면 선택된 필터 인덱스의 모든 요건에 적합할 필요가 있습니다. 예:
	<ul style="list-style-type: none"> • 필터 데이터 = 「123*」: 「123」, 「123456」 및 「123ABC」의 데이터 문자열과 일치하지만 「12」와는 일치하지 않습니다. • 필터 데이터 = 「123*AB?C」: 「123*」으로 해석됩니다. • 필터 데이터 = 「123?」: 「1234」 및 「123A」와 일치하지만 「123」, 「12345」 또는 「1234C」와는 일치하지 않습니다. • 필터 데이터 = 「123?A」: 「1234A」 및 「123BA」와 일치하지만 「123」, 「1234C」 또는 「1234ABCD」와는 일치하지 않습니다. • 필터 데이터 = 「123?A?」: 「1234AB」 및 「123BAT」와 일치하지만 「1234A」 또는 「123BATS」와는 일치하지 않습니다. • 필터 데이터 = 「12??*」: 「1234」, 「123456」 및 「123ABC」와 일치하지만 「12」 및 「123」와는 일치하지 않습니다. • 필터 데이터 = 「123?A*」: 「1234A」, 「123BA」 및 「123BATS」와 일치하지만 「1234」 또는 「1234C」와는 일치하지 않습니다.
시리얼 명령:	<K744,필터 번호, 심벌, 길이, 와일드 카드, 플레이스 홀더, 데이터, 미사용, 데이터베이스 인덱스>
디폴트:	00(NUL)
옵션:	16진수 문자의 페어 포맷으로 된 임의의 ASCII 입력입니다. 최대 길이: 63바이트가 정의되어 있습니다. 예: 41422A = AB* 데이터[0] = NUL, 문자열 일치가 무효로 되어 있음을 나타냅니다.

N-6-8 데이터베이스 인덱스

정의:	지정된 심벌을 디코드하는 데이터베이스 엔트리의 인덱스는 필터가 발생하므로 이 설정과 동일할 필요가 있습니다. 0 설정은 이 필터 엔트리에 대한 임의의 데이터베이스 인덱스를 가능하게 합니다.
시리얼 명령:	<K744,필터 번호, 심벌, 길이, 와일드 카드, 플레이스 홀더, 데이터, 미사용, 데이터베이스 인덱스>
디폴트:	0(임의의 인덱스)
옵션:	0~10

N-7 출력 포맷 수

정의: [출력 포맷 수]는 유효한 출력 필터의 수를 가리킵니다. 0은 모든 출력 필터를 무효로 합니다. 제로 이외의 수치는 이 값을 통해 커버되는 필터 인덱스를 사용하여 필터 처리를 실행할 수 있습니다.
예를 들어 출력 포맷 수가 1인 경우 필터 인덱스 번호 1만 적용됩니다. 출력 포맷 수가 2인 경우 필터 인덱스 번호 1 및 필터 인덱스 번호 2만 적용됩니다.

시리얼
명령: <K745, 출력 포맷 수>

디폴트: 0

옵션: 0~10

O

통신 프로토콜

본 섹션에는 MicroHAWK 리더용 통신 프로토콜 명령표가 포함되어 있습니다.

0-1 통신 프로토콜 명령표 0-2

O-1 통신 프로토콜 명령표

프로토콜 명령 (메뉴에 표시되는 니모닉)	제어 문자 (메뉴에 입력 또는 시리얼 명령)	16진수값	명령의 효과
RES	^D	04	리셋
REQ	^E	05	요청
EOT	^D	04	리셋
STX	^B	02	텍스트의 시작
ETX	^C	03	텍스트의 끝
ACK	^F	06	응답
NAK	^U	15	부정 응답
XON	^Q	11	전송을 시작
XOFF	^S	13	전송을 종료

P

ASCII 표

본 섹션에는 ASCII 표가 포함되어 있습니다.

P-1 ASCII 표 P-2

P-1 ASCII 표

Dec	Hex	Mne	Ctrl	Dec	Hex	Ch	Dec	Hex	Ch	Dec	Hex	Ch
00	00	NUL	^@	32	20	SP	64	40	@	96	60	`
01	01	SOH	^A	33	21	!	65	41	A	97	61	a
02	02	STX	^B	34	22	"	66	42	B	98	62	b
03	03	ETX	^C	35	23	#	67	43	C	99	63	c
04	04	EOT	^D	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
05	05	ENQ	^E	37	25	%	69	45	E	101	65	e
06	06	ACK	^F	38	26	&	70	46	F	102	66	f
07	07	BEL	^G	39	27	'	71	47	G	103	67	g
08	08	BS	^H	40	28	(72	48	H	104	68	h
09	09	HT	^I	41	29)	73	49	I	105	69	i
10	0A	LF	^J	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	VT	^K	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	FF	^L	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	CR	^M	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	SO	^N	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	SI	^O	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	DLE	^P	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	DC1	^Q	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	DC2	^R	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	DC3	^S	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	DC4	^T	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	NAK	^U	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	SYN	^V	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	ETB	^W	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	CAN	^X	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	EM	^Y	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	SUB	^Z	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	ESC	^[59	3B	;	91	5B	[123	7B	{
28	1C	FS	^`	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	
29	1D	GS	^]	61	3D	=	93	5D]	125	7D	}
30	1E	RS	^^	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	US	^_	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	D

Q

용어집

본 섹션에는 MicroHAWK 리더와 관련되는 용어집이 포함되어 있습니다.

Q-1 용어집 Q-2

Q-1 용어집

Baud rate - 초당 이산 신호 이벤트의 수(비트/초).

검사 문자 - 추가 데이터 정합성을 위해 부호화된 심벌 데이터에 추가되는 모듈 43 또는 모듈 10 문자.

개인 - 출력 전에, 픽셀의 그레이 스케일값으로 적용되는 에너지량으로, dB 단위로 표현됨. 최적의 신호 강도.

계조도 - 픽셀 명암도의 변화량(1차 미분).

구분 - 구분된 명령 및 필드는 사전에 정의된 문자로 둘러싸여 있습니다.

그레이 스케일 - 디지털화된 화상에서(그레이색 음영을 통과한) 백색부터 흑색의 값 변화로, 제로값에 흑색이 할당되고 1값에 백색이 할당됩니다.

기판 - 선형 또는 2D 심벌이 인쇄, 스템프 또는 에칭 처리되는 표면을 의미.

내장 메모리 - EEPROM 및 플래시 등의 온 보드 메모리 디바이스를 의미.

노이즈 - 전화선의 잡음 및 텔레비전 화상의 스노우 노이즈와 동일한 것. 노이즈는 활상 장비를 통해 판독되고 전송되는 화상에 간섭하는 불필요한 전기 신호입니다.

다이나믹 레인지 - 인식 가능한 화상의 상한 검출값과 하한 검출값 간의 차이를 의미. 사용 가능한 신호량을 나타냅니다.

데이터 체인 - 프라이머리 및 세컨더리 활상 장비의 연결을 의미. 보조 포트 접속을 통해 데이터를 호스트에 릴레이할 수 있습니다.

디스크리트 I/O - 1개의 전압 레벨에서 다른 레벨로의 이산 신호 변이를 특징으로 하는 입력과 출력을 통해, 디지털 스위칭을 발생하게 하는 것.

디지털 신호 프로세서(DSP) - 초고속 연산 처리용으로 설계된 VLSI 칩을 의미. 대부분의 경우 화상 엔진에 내장되어 있습니다.

디지털 화상 - 각 픽셀의 레벨을 디지털적으로 저장할 수 있는 아날로그-디지털 컨버터를 사용해 화상을 픽셀로 변환하는 것.

디지털-아날로그 컨버터(DAC) - 디지털적으로 처리된 화상을 모니터에 표시하기 위해 아날로그로 변환하는 데 사용되는 VLSI 회로를 의미.

디코드 - 판독 성공을 의미. 심벌에서 부호화된 정보를 적절하게 해석하고 출력합니다.

디코드 속도 - 활상 장비를 통해 달성되는 초당 판독 성공의 수.

디풀트 - ROM 및 플래시 설정의 복원, 시리얼 명령의 초기화 및 모든 카운터 리셋을 실행하는 것.

래더 형상(배치) - 바가 심벌의 이동 방향에 대해 평행으로 된 선형 심벌 방향을 의미.

랜덤 액세스 메모리(RAM) - 컴퓨터에서 사용되는 데이터 저장 시스템. 집적 회로로 구성되며, 물리 부품을 이동시키지 않고 임의의 순서로 저장된 데이터에 액세스할 수 있게 합니다.

렌즈 - 광선을 수렴 또는 분산하는 곡면을 가진 투명한 재료를 의미.

머신 비전 - 특정 활동을 제어하기 위해, 필요한 데이터를 취득하기 위한 화상의 자동 취득과 분석을 의미.

멀티 드롭 - 집선 장비(또는 컨트롤러)를 통해 여러 활상 장비 및 다른 디바이스를 네트워크 접속하기 위한 통신 프로토콜로, 개별 디바이스 어드레스 및 RS-485 규격을 사용하는 것이 특징입니다.

반이중 - 신호를 디바이스 간에 양방향으로 이동시킬 수 있지만, 동시에 이동시킬 수 없는 통신 시스템을 의미.

발광 다이오드(LED) - 전류가 흐를 때 빛을 발산하는 반도체 디바이스를 의미.

보조 포트 - 리모트 표시를 위한 보조 단말기 및 디바이스에 대한 RS-232 접속을 의미.

블루밍 - 픽셀에서 수용되는 광자가 지나치게 많이 생성되는 상황을 의미. 픽셀이 포화되어, 광자가 인접하는 픽셀로 이동합니다. 블루밍은 디지털 화상을 제외하고, 필름 사진의 노출 과다와 비슷합니다. 결과는 화상의 광원에서 표시되는 다수의 수직 및/또는 수평 스트릭이 나타납니다.

삭제 가능 프로그래머블 판독 전용 메모리(EPROM) - 전원을 OFF해도 데이터가 남는 메모리 칩을 의미. 「불휘발성 메모리」.

산란 - 표면에서 반사되거나 오브젝트를 투과하는 빛의 방향을 바꾸는 것.

상보형 금속 산화막 반도체(CMOS) - CCD와 동일하게, CMOS 캠상 장비에 감광성 다이오드 어레이가 포함되어 있음(각 픽셀에 1개의 다이오드). 단, CCD와는 달리 CMOS 캠상 장비의 각 픽셀에는 독자적인 앰프가 내장되어 있습니다.

수차 - 광학 렌즈가 오브젝트와 그 결과인 화상과의 정확한 1:1 대응을 생성할 수 없는 것. 색 수차, 구면 수차, 코마 수차, 비점 수차 및 왜곡 수차 등 다양한 타입이 있습니다.

순차 주사 - 한 번에 모든 화상 라인을 표시하여, 각 필드별 가시 화상 라인의 수를 2배로 하는 논 인터레이스 스캔을 의미.

스큐 - 기판상의 심벌 높이에 평행한 축을 중심으로 한 선형 또는 2D 심벌의 회전.

실시간 처리 - 머신 비전에서는 완전한 분석을 실행하고, 다음 부분품이 검사용으로 도착하기 전에 1개의 부품에 대해 조작을 실행하는 시스템의 기능을 의미.

심벌 - 코드 39 또는 코드 128 등의 특수 규칙을 사용한 기호 타입을 의미. 바 및 공간의 폭, 위치를 정의하고 지정한 수치 또는 영숫자 정보를 표현합니다.

심벌 변이 - 심벌상에서 바 및 공간이 변이되는 것. 오브젝트상의 심벌의 존재를 검출하기 위해 사용됩니다.

아날로그 - 진폭(값)이 정보인 원활하고 연속적인 전압 또는 전류 신호, 함수를 의미.

아날로그-디지털 컨버터(A/D 컨버터 또는 ADC) - 아날로그 전압 또는 전류 신호를 컴퓨터 처리용으로 디지털적으로 부호화된 수치(신호)의 이산 계열로 변환하는 장치를 의미.

아키텍처 - 고속 화상 분석용으로 설계된 비전 시스템의 하드웨어 구성을 의미.

암시야 조명 - 아주 얇은 각도 또는 낮은 각도에서의 오브젝트, 표면 또는 입자의 조명. 이를 통해, 리더의 광학 하드웨어에 직접 광이 들어가지 않도록 합니다.

액티브 조명 - 화상 취득에 맞춰 광원을 사용해 영역에 조명을 비추는 것. 예를 들어 스트로보 플래시 라이트 및 펄스 레이저 등이 있습니다.

어플리케이션 고유 집적 회로(ASIC) - 범용이 아닌, 특정 종류의 사용을 위해 커스터マイ즈된 집적 회로를 의미. 펌웨어를 포함하는 모든 비전 시스템 엘리먼트는 1개의 ASIC로 통합할 수 있습니다.

영역 - 화상 영역을 의미. 화상 처리 조작의 관심 영역이라고도 불립니다.

오브젝트 평면 - 시야 내의 가상 평면을 의미. 센서가 대응하는 화상 평면에서 캠상 장비의 광학 시스템을 통해 초점 조정됩니다.

외부 레벨 - 오브젝트 검출기의 트리거 신호를 통해 판독 사이클이 시동되도록 하는 것. 판독 사이클은 검출기의 범위 밖으로 오브젝트가 이동했을 때 종료합니다.

외부 엣지 - 오브젝트 검출기가 오브젝트의 출현(상승 엣지)을 검출했을 때, 검출기의 트리거 신호를 통해 판독 사이클이 시동되도록 하는 것. 판독 사이클은 판독 성공, 타임아웃 또는 새로운 트리거를 통해 종료 됩니다.

- 워치독 타이머** - 시스템 크래시를 검출하고 활상 장비의 리셋을 시행하는 안전 디바이스를 의미.
- 윤곽 강조** - 화상의 고공간 주파수를 강화하는 화상 처리 방식을 의미.
- 인터그레이션** - CMOS 센서상에서 픽셀을 노출하는 것.
- 입력** - 채널 또는 통신선을 의미. 디코드된 데이터 또는 이산 신호는 디바이스를 통해 수신됩니다.
- 자동 게인 제어(AGC)** - 리더와 심벌 간의 거리와 관계없이 일정 레벨을 유지하기 위해 신호 강도를 조정하는 것.
- 전이중** - 신호가 디바이스 간을 동시에 이동할 수 있게 하는 통신 시스템을 의미.
- 전하 결합 소자(CCD)** - 광 화상을 전기 신호로 변환하는 감광 소자의 어레이를 갖춘 반도체 디바이스를 의미.
- 종횡비** - 센서 또는 디스플레이의 높이와 폭의 비율을 의미. 수직 방향의 픽셀 수(높이)를 수평 방향의 픽셀 수(폭)로 나눈 것으로, 소수 형식으로 만듭니다.
- 주위광** - 비전 시스템의 화면 앞면 환경에 존재하며, 외부 소스에서 생성되는 빛을 의미. 이 빛은 실제 조명에 사용되지 않는 이상, 비전 시스템을 통해 배경 노이즈로 취급됩니다.
- 직접 메모리 액세스(DMA)** - 일부 컴퓨터 버스 아키텍처를 통해 제공되는 기능으로, 접속된 디바이스에서 메모리로 직접 데이터를 송신할 수 있게 함.
- 집선 장비** - 활상 장비에서 호스트에 데이터를 릴레이하고, 호스트에서 활상 장비 및 다른 디바이스에 명령을 송신하는 중간 장비를 의미.
- 채도** - 색에 백색이 없는 정도. 색채 및 색값과 함께 색채 지각의 3가지 속성 중 하나.
- 처리 시간** - 비전 시스템이 화상 정보를 수신, 분석 및 해석하기 위해 필요로 하는 시간. 대부분의 경우 「1분당 부품 수」로 표시됩니다.
- 초기화** - 시리얼 구성 명령을 활상 장비의 활성 메모리에 실장하는 것.
- 초대규모 집적(VLSI)** - 단일 칩상에서 수천 트랜지스터 베이스 회로를 조합한 집적 회로의 작성을 의미.
- 초점** - 화상 내에서 빛이 수렴되는 임의의 점을 의미. 포컬 포인트.
- 초점 거리** - 카메라 베이스의 비전에서는 카메라 앞면에서 표시되는 오브젝트까지의 거리를 의미. (광학적으로는 렌즈에서 초점면의 거리를 의미.)
- 초점면** - 일반적으로는 화상 센서를 통해 검출됨. 초점에서 렌즈 축에 수직인 평면을 의미(-).
- 출력** - 채널 또는 통신선을 의미. 디바이스를 통해 데이터 또는 이산 신호가 전송되는지 표시됩니다.
- 카운터** - 활상 장비 이벤트의 궤적을 저장하기 위해 할당된 메모리 영역을 의미.
- 캡처** - 활상 장비 또는 호스트 컴퓨터의 비디오 화상을 취득하고 저장하는 것. 또한, 화상도 캡처됩니다.
- 커넥터** - 다양한 회로 및 핀에 대응하는 입출력 접속을 제공하는 디바이스 또는 케이블의 플러그, 소켓을 의미.
- 트리거** - 판독 사이클을 시작하는 신호, 변이 또는 문자열을 의미.
- 틸트** - 기판에 수직인 축을 중심으로 한 선형 또는 2D 심벌의 회전.
- 판독 문자 수** - 1개의 심벌 길이만 허가하여 데이터의 정합성을 높이는 것.
- 판독 사이클** - 리더가 심벌 입력을 받아들이는 동안의 프로그램된 기간 또는 조건을 의미.
- 판독 사이클의 종료** - 활상 장비가 디코드하는 심벌 정보를 요구하는 것을 정지하는 시간 또는 조건을 의미.
- 판독 성공** - 디코드를 의미. 바코드 심벌에 부호화된 정보의 정상적인 스캔과 디코드를 의미.
- 판독 전용 메모리(ROM)** - 컴퓨터 및 다른 전자 기기를 통해 사용되는 데이터 저장 미디어로, 주로 펌웨어 배포에 사용됩니다.

패리티 - 문자별로 1데이터 길이가 1 또는 0으로 설정되어, 데이터 필드 1비트의 총수가 짝수 또는 홀수로 되는 에러 검출 루틴.

펌웨어 - 불휘발성 메모리(ROM)에 하드코드되는 소프트웨어로, 특정 하드웨어와 밀접하게 관련되어 있습니다.

평상시 개방 - 닫혀 있을 때만 유효한 접점 출력 상태를 의미.

평상시 폐쇄 - 열려 있을 때만 유효한 접점 출력 상태를 의미.

포트 - 데이터 엔트리 및 종료를 위한 논리 회로. (1개 또는 여러 포트가 싱글 컴포넌트 안에 포함되는 경우가 있습니다.)

프레임 - 비디오 신호가 숨겨져 있지 않을 때 화상 센서에서 캡처되는 합계 범위를 의미.

프레임 취득기 - 카메라와 인터페이스하여 명령으로 비디오를 샘플링하고, 샘플을 디지털값으로 변환한 후 컴퓨터 메모리에 저장하는 디바이스를 의미.

프로그래머블 로직 컨트롤러(PLC) - 공장 어셈블리 라인 및 자동차 제조 시설 등의 공업 자동화 환경에서 사용되는 전자 디바이스를 의미.

프로토콜 - 디바이스 간의 통신 룰을 의미. 링크 접속된 디바이스 간의 질서 있는 정보 플로우를 제어할 수 있게 합니다.

프론트 엔드 시스템 - 비전 시스템의 오브젝트, 조명, 광학 소자 및 활상 장비 블록을 의미. 여기에는 후속 처리용으로 양호한 화상을 취득하는 데 유용한 모든 컴포넌트도 포함됩니다.

피사계 심도 - 화상 시스템의 초점 범위를 의미. 모든 오브젝트에 초점이 맞는 것처럼 보이는 오브젝트 뒷면 부터 오브젝트 앞면까지의 거리로 측정됩니다.

피치 - 기판상의 심벌 길이에 평행한 축을 중심으로 한 선형 또는 2D 심벌의 회전.

피켓 펜스 형상(배치) - 바가 심벌의 이동 방향에 대해 수직인 선형 심벌 방향을 의미.

픽셀 - 디지털화된 화상 배열의 개별 엘리먼트. 「화소」.

필 팩터 - 광 수집에 사용되는 픽셀 영역의 비율을 의미.

필드 프로그래머블 게이트 어레이(FPGA) - 프로그램이 가능한 상호 접속 및 논리 컴포넌트를 포함하는 반도체 디바이스를 의미.

하강 엣지 - 레벨 트리거와 관계되는 상태(무효화에 대한)의 변화를 의미.

호스트 - 명령을 실행하고, 데이터 및 이산 신호를 처리하는 데 사용되는 컴퓨터, PLC 또는 다른 디바이스를 의미.

화상 - 오브젝트 또는 Scene을 평면에 투영한 것(예, 화면 및 화상 센서).

화상 센서 - 시각 화상을 전기 신호로 변환하는 디바이스를 의미. CCD 또는 CMOS 어레이.

화상 처리(IP) - 입력 화상을 적절한 속성을 사용해 출력 화상으로 변환하는 것.

화상 해상도 - 화상의 세로 및 가로 픽셀 수를 의미. 해상도가 높아지면 판독되는 심벌의 엘리먼트마다 사용 가능한 픽셀 수가 늘어납니다. 예: 640x480(VGA), 854x480(WVGA), 1280x1024(SXGA), 2048x1536 (QXGA).

확산 조명 - 프로파일된 반사율이 높은 표면에서 그림자와 경면 반사를 제거하기 위해 사용되는 다양한 각도에서 산란된 부드러운 조명을 의미.

흡수 - 특정 파장의 빛이 재료를 통해서 열 또는 기타 에너지로 변환될 때의 광 손실. (-)

히스토그램 - 화상 픽셀의 각 명암도 또는 명암도 범위(그레이 레벨)의 발생 빈도를 그래픽으로 표현한 것. 높이는 각 간격에서 발생이 관찰된 수를 나타냅니다.

R

자주하는 질문

본 섹션에서는 MicroHAWK의 기능에 관해 자주하는 질문에 답변합니다.

R-1 자주하는 질문 R-2

R-1 자주하는 질문

질문	답변
PC 툴이나 PLC를 사용하지 않고 설정 가능합니까?	<p>설정용 DataMatrix를 판독할 수 있습니다. 설정용 DataMatrix는 ESP로 작성할 수 있습니다.</p> <p>설정용 DataMatrix의 작성 방법은 아래와 같습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 설정 완료된 V430과 ESP를 접속함. V430의 설정 데이터를 ESP로 Receive함. [Utilities]-[Differences] 탭을 선택함. [Differences from Default] 버튼을 클릭함. [Generate Bar Code] 버튼을 클릭함. [Bar code configuration] 다이얼로그가 표시되므로 [Add Start configuration code], [Add end configuration code; Save Settings]에 체크함. [Print] 버튼을 클릭하여 설정용 DataMatrix를 인쇄함. <p>설정용 DataMatrix를 판독하는 순서는 아래와 같습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 설정을 반영시키려는 출하 시 상태의 V430의 전원을 투입함. →(공장 출하 시에는) 연속 판독 상태가 됩니다. 최초로 Add start configuration code를 판독함. 본체 LED가 순서대로 점멸하는 상태가 됩니다.(바코드 컨피그레이션 모드) 작성된 설정 명령용 DataMatrix를 순서대로 판독함. 마지막으로 Add end configuration code를 판독함. →바코드 컨피그레이션 모드가 종료되고 설정 저장됩니다.
PPE란 무엇입니까?	<p>PPE란 「Pixel Per Element」의 약자입니다.</p> <p>2차원 코드의 경우 활상 화상상의 1개의 셀 사이즈입니다.</p> <p>바코드의 경우 활상 화상상의 바의 최소 폭입니다.</p> <p>예: DataMatrix를 판독했을 때 WebLink상에 [PPE=4.0]으로 표시된 경우, 해당 DataMatrix의 셀 사이즈는 활상 화상상 4픽셀입니다.</p>
WebLink로 화상을 확대하면 흐려집니다	<p>WebLink에서는 압축한 화상을 표시합니다.</p> <p>계측하는 화상보다 분해능이 낮으므로, 확대 표시하면 흐린 화상으로 보일 수 있습니다.</p> <p>실제 분해능으로 계산한 화상을 확대 표시하려는 경우에는 저장한 화상을 사용해 주십시오.</p> <p>화상 저장 방법에 대해서는 「자주하는 질문」의 「판독 화상을 저장하는 방법은?」을 참조해 주십시오.</p>
WebLink에 접속할 수 없는 경우 어떤 대책을 세우면 됩니까?	<ul style="list-style-type: none"> Internet Explorer의 경우 아래와 같은 설정을 확인해 주십시오. 오른쪽 위의 「툴 아이콘」-「호환 표시 설정」-「인터넷 사이트를 호환 표시로 표시하기」의 체크를 해제해 주십시오. 또는 Google Chrome을 사용해 주십시오. VPN 기능을 OFF로 해 주십시오. VPN 기능을 OFF로 해 주십시오. VPN 기능을 ON으로 하면 VPN 이외의 로컬 LAN 접속이 모두 무효로 됩니다. DDU를 사용해 IP 어드레스를 확인해 주십시오. DDU(Discovery Device Utility)는 IP 어드레스를 알 수 없는 리더를 검색하는 툴입니다. 검색에 성공한 경우 리더의 IP 어드레스 변경도 가능합니다. DDU는 당시 홈페이지(http://www.ia.omron.co.kr/) 또는 Omron Microscan 홈페이지의 다운로드 센터(http://www.microscan.com/en-us/support/download-center, 첫 다운로드 시에는 사이트에 대한 등록이 필요합니다.)에서 입수해 주십시오. 위의 방법으로도 접속할 수 없는 경우에는 리더를 초기화해 주십시오. 관련되는 자주하는 질문: 설정을 초기화하는 방법은?
WebLink 정보	<p>WebLink의 장점은 인스톨이 필요없고, Web 브라우저를 통해 보다 간단하게 설정할 수 있다는 점입니다.</p> <p>기본적으로는 WebLink를 사용해 주십시오. 일부 기능을 제외하고 대부분의 기능을 설정할 수 있습니다.</p> <p>장점:</p> <ul style="list-style-type: none"> 인스톨이 필요없는 소프트웨어(Web 브라우저) 일본어 지원 시각적으로 이해하기 쉬운 사용자 인터페이스
코드의 위치 정보는 출력할 수 있습니까?	<p>WebLink상에서 [상세]-[I/O]-[코드 정보 출력]-[사용자 위치 좌표 출력]을 유효로 해 주십시오. 판독 문자열 뒤에 해당 코드의 각 4개 정점의 좌표(pixel 단위)가 출력됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 출력 예: 코드 123456을 판독한 경우 123456,(0032,0040)(0287,0056)(0287,0279)(0048,0271)
シリ얼 명령으로 밝기 및 포커스를 자동 조정(캘리브레이션) 할 수 있습니까?	<p>자동 조정을 실행하는 시리얼 명령 <@CAL>로 조정할 수 있습니다.</p> <p>자동 조정 실행 시에 어떤 파라미터를 조정할지는 WebLink의 아래와 같은 파라미터로 선택할 수 있습니다.</p> <p>[상세]-[I/O] 탭-[자동 조정 옵션]</p> <p><@CAL> 명령을 실행하면 V430은 시행 결과를 나타내는 수치를 몇 줄 정도 출력하고, 그 다음에 Calibration PASSED.가 출력됩니다. 실패 시에는 Calibration FAILED.가 출력됩니다.</p> <p><@CAL> 성공 시의 응답 예: Prog Exposure Gain Brightness 2 5764 33 24 100 6011 33 37 Calibration PASSED.</p>

시리얼 통신에서 트리거를 입력하는 방법은?	<p>트리거를 입력하는 시리얼 명령은 디플트에서 아래와 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 판독 실행 명령 ASCII 문자 표기 <> 16진수 표기 3C 20 3E <p>정중앙의 문자는 디플트가 스페이스(16진수 표기: 20)이지만, 아래의 메뉴에서 1문자로 된 임의의 ASCII 문자로 설정 변경할 수 있습니다.</p> <p>WebLink-톱니바퀴 아이콘-[상세]-[판독 사이클]-[판독 실행 명령 설정]-[판독 실행 명령 문자(구분 없음)] 또한, 아래의 메뉴에서 <>를 필요로 하지 않는 판독 시작/종료 명령을 임의의 ASCII 문자로 2문자까지 설정할 수 있습니다.</p> <p>WebLink-톱니바퀴 아이콘-[상세]-[판독 사이클]-[판독 실행 명령 설정]-[판독 시작 명령 문자(구분 없음)]/[판독 종료 명령 문자(구분 없음)]</p>
티칭에는 어떤 효과가 있습니까?	<p>티칭(WebLink의 모자 아이콘)을 실행한 경우 코드 종별의 판별, 코드 사이즈를 통한 검출 알고리즘의 최적화 처리가 실행됩니다.</p> <p>동일한 조건의 코드를 판독할 경우에는 티칭을 실행한 쪽의 판독이 안정됩니다.</p> <p>단, 티칭은 반드시 실행해야 하는 기능이 아닙니다.</p>
PC에서 RAM 드라이브에 액세스 하는 방법은?	<p>FTP 클라이언트 툴을 사용해 RAM 드라이브에 액세스할 수 있습니다.</p> <p>V430의 초기값은 아래와 같은 설정입니다.</p> <p>예: 「Internet explorer」에서 액세스하는 경우</p> <ol style="list-style-type: none"> 어드레스 바에 「ftp://192.168.188.2/imagesd0/images/」를 입력하고 접속함. (※IP 어드레스가 초기값인 경우) 계정과 비밀 번호를 입력함. RAM 드라이브에 저장한 파일을 PC에 다운로드함.
패러렐 통신의 타이밍 차트	<p>패러렐의 출력 신호 OUTPUT 1/OUTPUT 2/OUTPUT 3은 출력 조건 설정으로 역할을 변경할 수 있습니다.</p> <p>디플트는 판독 실패 시에 모두 ON됩니다.</p> <p>WebLink-톱니바퀴 아이콘-[상세]-[I/O]-[OUTPUT 1 파라미터]-[출력 조건]</p> <p>또한 OFF할 타이밍도 아래의 설정을 통해 조정할 수 있습니다.</p> <p>WebLink-톱니바퀴 아이콘-[상세]-[I/O]-[OUTPUT 1 파라미터]-[출력 모드]</p> <p>출력이 바뀐 타이밍을 감지하려는 경우에는 OUTPUT 1/OUTPUT 2/OUTPUT 3의 출력 조건 중 하나를 [판독 사이클 중(In Read Cycle)]으로 설정해 주십시오.</p> <p>설정을 통해, TRIG 감지부터 판독, 출력 완료까지인 동안 ON됩니다.</p> <p>예를 들어, 아래와 같은 설정인 경우의 타이밍 차트는 아래와 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> OUTPUT 출력 조건 OUTPUT 1 판독 사이클 중(In Read Cycle) OUTPUT 2 일치 또는 판독 성공(Match or Good Read) OUTPUT 3 불일치 또는 판독 실패(Mismatch or No-Read) <p>• 타이밍 차트</p> <p><Output Mode: Pulse case></p> <p><Output Mode: Latch Mode 2 (Status held) case></p> <p><Output Mode: Latch Mode 3 (OFF at In Read Cycle started) case></p>

이동하는 심벌을 판독할 경우에 노광 시간을 추정하는 방법은?	노광 중인 심벌의 이동량은 셀 사이즈(바코드인 경우에는 Narrow Bar 폭)의 1/10 이하로 해 주십시오. 셀 사이즈: C(mm), 라인 스피드: L(mm/s)의 경우, 노광 시간 S는 아래의 계산식으로 구해 주십시오. $S \leq 0.1 \times C/L$ 예를 들어, 셀 사이즈: 0.3mm, 라인 스피드: 300mm/s인 경우, 노광 시간은 $100\mu s$ 이하로 해 주십시오. $0.1 \times 0.3(mm)/300(mm/s) = 100(\mu s)$																												
오른쪽 판넬에 있는 [카운트]의 [판독률]을 사용할 수 없습니다.	오른쪽 판넬에 있는 [카운트]의 [판독률]은 판독 사이클의 설정에 따라 사용할 수 없는 경우가 있습니다. <table border="1"> <thead> <tr> <th>판독 사이클</th><th>판독률</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>프레젠테이션</td><td>사용 불가</td></tr> <tr> <td>연속 판독</td><td>사용 불가</td></tr> <tr> <td>단발 판독</td><td>사용 가능</td></tr> <tr> <td>시작/종료</td><td>사용 가능</td></tr> <tr> <td>커스텀</td><td>아래를 참조</td></tr> </tbody> </table> 판독 사이클이 [커스텀]인 경우, 트리거 모드의 설정에 따라서는 사용할 수 없는 경우가 있습니다. <table border="1"> <thead> <tr> <th>트리거 모드</th><th>판독률</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>연속 판독</td><td>사용 불가</td></tr> <tr> <td>연속 판독 1 출력</td><td>사용 불가</td></tr> <tr> <td>외부 트리거 신호 레벨</td><td>사용 가능</td></tr> <tr> <td>외부 트리거 신호 엣지</td><td>사용 가능</td></tr> <tr> <td>명령 입력</td><td>사용 가능</td></tr> <tr> <td>명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지</td><td>사용 가능</td></tr> <tr> <td>연속 판독 자동 조정</td><td>사용 불가</td></tr> </tbody> </table>	판독 사이클	판독률	프레젠테이션	사용 불가	연속 판독	사용 불가	단발 판독	사용 가능	시작/종료	사용 가능	커스텀	아래를 참조	트리거 모드	판독률	연속 판독	사용 불가	연속 판독 1 출력	사용 불가	외부 트리거 신호 레벨	사용 가능	외부 트리거 신호 엣지	사용 가능	명령 입력	사용 가능	명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지	사용 가능	연속 판독 자동 조정	사용 불가
판독 사이클	판독률																												
프레젠테이션	사용 불가																												
연속 판독	사용 불가																												
단발 판독	사용 가능																												
시작/종료	사용 가능																												
커스텀	아래를 참조																												
트리거 모드	판독률																												
연속 판독	사용 불가																												
연속 판독 1 출력	사용 불가																												
외부 트리거 신호 레벨	사용 가능																												
외부 트리거 신호 엣지	사용 가능																												
명령 입력	사용 가능																												
명령 입력 또는 외부 트리거 신호 엣지	사용 가능																												
연속 판독 자동 조정	사용 불가																												
화상을 1장밖에 저장 할 수 없습니다.	[화상의 저장 기한]이 [신규 판독 사이클]로 설정된 경우 화상은 마지막 1장만 저장됩니다. 여러 화상을 저장할 경우에는 WebLink 오른쪽 위의 톱니바퀴 아이콘-[상세 설정]-[화상 저장]-[화상의 저장 기한]을 [시스템 리셋]으로 설정해 주십시오. 그리고 [화상 저장 장소]를 [FTP]로 설정한 경우에는 [전송 최적화]가 [속도 우선]이면 판독 간격이 짧을 때 화상이 저장되지 않는 경우가 있습니다. 판독보다 화상 저장을 우선하려는 경우에는 톱니바퀴 아이콘-[상세 설정]-[화상 저장]-[전송 최적화]를 [정밀도 우선]으로 해 주십시오.																												
외부에서 설정을 변경 또는 취득하는 방법은?	シリ얼 통신에서는 K 명령으로 불리는シリ얼 명령으로 설정을 취득할 수 있습니다. 각각의 K 명령에 대해서는 각 부록을 참조해 주십시오. 예: 노광 시간을 $1,000\mu s$ 로 설정함. 명령: <K541,1000> 응답: 없음 K 명령에 [?] 를 추가하면 설정값이 반환됩니다. 예: 현재의 노광 시간과 개인을 취득함. 명령: <K541?> 응답: <K541,1000,30> 노광 시간 $1,000\mu s$, 개인 30%가 설정되었음을 알 수 있습니다.																												
시야 내에서 여러 코드를 판독하는 방법은?	코드의 문자열이 다르면 시야 내의 여러 코드를 판독할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> 설정 방법 다중 판독을 유효로 하려면 셋업 화면 왼쪽의 [판독 사이클 시퀀스] 내의 디플트 「1개 심벌 찾기」로 된 수치를 변경해 주십시오. 또는 아래의 설정을 변경해 주십시오. 톱니바퀴 아이콘-[상세]-[판독 사이클]-[다중 심벌 판독 설정]-[판독 심벌 수] <ul style="list-style-type: none"> 출력 순서 출력 순서는 판독할 수 있었던 순서이므로 실질적으로는 랜덤입니다. シリ얼 명령을 이용하고, 컨피그레이션 데이터베이스 및 Order Output Filter 기능을 사용하면 최대 10개까지 (출력 조건에 맞는 심벌에 대해서는) 출력 순서를 제어할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> 주의 사항 동일한 문자열 코드는 다중 판독을 할 수 없습니다.																												
출력 문자열의 출력 범위를 지정할 수 있습니까?	WebLink 셋업 화면 왼쪽의 [출력 포맷]을 ON으로 해 주십시오. 포맷 문자열을 클릭하면 [출력 포맷 에디터] 화면이 열립니다. [심벌 해석]을 유효로 하면 출력 범위를 지정할 수 있습니다.																												

조명 패턴은 어떤 종류가 있습니까?	LED	용도	WebLink 설정 메뉴	동시 점등															
	바깥쪽 LED	촬영용 LED, 주로 광범위하게 조명을 비추려는 경우에 사용합니다. 5M 타입은 백색. 0.3M, 1.2M 타입은 적색.	[상세]-[카메라 셋업]-[카메라 설정]	이들 3개를 동시에 점등할 수 없으며, 이 중 1개의 점등 패턴만 선택 가능															
	안쪽 적색 LED	촬영용 LED. 적색 조명을 사용하려는 경우에 사용합니다.																	
	안쪽 백색 LED	촬영용 LED. 좁은 범위에 조명을 비추려는 경우에 사용합니다. 용도는 설정에 따라 변경할 수 있습니다.																	
	녹색 LED	판독 성공 시에 발광(디플트), 촬영 시의 주가 녹색 조명 등 타겟 패턴 조명.	[상세]-[I/O]-[아웃풋 인디케이터]																
	청색 LED	화상의 중심 위치가 청색 조명의 크로스 부분에 오도록 점등됩니다.		다른 조명 LED와 동시 점등 가능															
조명의 밝기는 조정 할 수 있습니까?	WebLink의 아래 메뉴에서 조명의 밝기를 변경할 수 있습니다. 오른쪽 위의 투니바퀴 아이콘-[상세]-[카메라 설정]-[조명의 밝기]																		
상시 판독 상태에서 동일한 코드를 1회만 출력하는 방법은?	<p>상시 판독 상태에서 동일한 코드를 1회만 출력하려면 아래와 같이 설정합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 투니바퀴 아이콘-[상세]-[판독 사이클]-[트리거]-[모드]-[연속 판독 1 출력] • 투니바퀴 아이콘-[상세]-[판독 사이클]-[판독 사이클 종료 조건]-[모드]-[신규 트리거 입력] <p>위와 같이 설정하면 리더는 상시 판독 상태에서, 동일한 문자열 코드인 경우에는 1회만 판독을 실행하고, 이전과 다른 문자열 코드가 나온 경우에만 출력하게 됩니다.</p> <p>만일 어느 정도 시간이 경과했을 때 동일한 코드를 판독하려는 경우에는 [판독 사이클 종료 조건]-[모드]를 [타임아웃]으로 설정하고 [판독 사이클 타임아웃] 시간을 조정해 주십시오.</p>																		
설정을 초기화하는 방법은?	<p>3가지 초기화 방법이 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • WebLink의 메뉴 조작을 통한 초기화 <ol style="list-style-type: none"> 1. WebLink의 오른쪽 위의 투니바퀴 아이콘을 클릭합니다. 2. [디플트 설정을 복원] 버튼을 클릭합니다. <p>* 시리얼 명령 <Zrd>와 동일한 초기화 처리가 실행됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 셋업 버튼을 누르면서 기동 「커스터머 디플트 파라메터」가 판독됩니다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 본체의 [셋업 버튼]을 누르면서 전원을 ON으로 합니다. 2. 30초 정도 누른 상태로 합니다. <p>* 시리얼 명령 <Zrc>와 동일한 초기화 처리가 실행됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 패러럴의 DEFAULT 신호를 통한 초기화 하드웨어를 리셋합니다. V430의 경우 아래와 같은 I/O 신호를 사용합니다. <table border="1"> <thead> <tr> <th>선재 색</th> <th>핀 번호</th> <th>신호명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>갈색</td> <td>2</td> <td>24V(Power)</td> </tr> <tr> <td>녹색</td> <td>3</td> <td>Default</td> </tr> <tr> <td>청색</td> <td>7</td> <td>0V(Ground)</td> </tr> <tr> <td>적색</td> <td>8</td> <td>COM_IN</td> </tr> </tbody> </table> <p>전원을 ON하기 전에 핀 8은 핀 2와 접속해 주십시오. 아래의 순서를 기동 후 60초 이내로 실시합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 핀 3을 핀 7에 접속합니다. 2. 핀 3과 핀 7을 절단합니다. 3. 절단한 후 3초 이내에 핀 3을 핀 7에 접속합니다. 4. 재기동이 시작되면 핀 3과 핀 7을 절단합니다. <p>* 시리얼 명령 <Zrdall>과 동일한 초기화 처리가 실행됩니다.</p> <p>주: 핀이 올바르게 배선되었는지 반드시 확인해 주십시오. 잘못된 핀을 접속하면 장비에 중대한 손상을 줄 가능성이 있습니다.</p> <p><Zrd>, <Zrc> 명령으로는 통신 설정 등 일부 설정이 공장 출하 시의 디플트로 되돌아가지 않는 경우가 있습니다. 설정을 공장 출하 시의 디플트로 하려면 <Zrdall> 명령(또는 패러럴의 DEFAULT 신호를 통한 초기화 처리)이 필요 한 경우가 있습니다.</p> 				선재 색	핀 번호	신호명	갈색	2	24V(Power)	녹색	3	Default	청색	7	0V(Ground)	적색	8	COM_IN
선재 색	핀 번호	신호명																	
갈색	2	24V(Power)																	
녹색	3	Default																	
청색	7	0V(Ground)																	
적색	8	COM_IN																	

판독 화상을 저장하는 방법은?	아래의 방법으로 판독한 화상을 저장할 수 있습니다.														
	<ul style="list-style-type: none"> • WebLink상에서 화상 저장하기 화상 영역 오른쪽 위에 있는 [화상 컨트롤 툴 바]의 오른쪽 가장자리 버튼 [마지막 화상을 파일에 저장]을 클릭하고 현재 판독한 화상을 사용하는 PC에 저장할 수 있습니다. 파일은 브라우저에서 설정한 저장 위치에 다운로드됩니다. • RAM 드라이브에 화상 저장하기 판독 사이클에 맞춰 판독한 화상을 리더의 RAM 드라이브에 저장할 수 있습니다. 오른쪽 위의 톱니바퀴 아이콘-[화상 저장]을 클릭하고 [화상 저장 옵션]을 열어 화상을 저장할 조건을 설정할 수 있습니다. 저장 기한 등 기타 파라메터는 [상세 설정] 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다. 저장한 화상을 FTP를 경유해 PC에 저장할 수 있습니다. FTP를 경유해 저장하는 방법은 자주하는 질문의 「PC에서 RAM 드라이브에 액세스하는 방법은?」을 참조해 주십시오. RAM 드라이브에 저장할 수 있는 화상 매수는 기종, RAM 드라이브 사이즈 설정, 화상 파일 형식 등에 따라 다릅니다. V430, [화상 파일 형식]이 「png」, [화상 사이즈]가 「추출 제거 없음」인 경우의 저장 매수 일람은 아래와 같습니다. 														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">해상도</th> <th colspan="2">저장 매수</th> </tr> <tr> <th>초기값(20MB)</th> <th>최대값(50MB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30만 화소</td> <td>57</td> <td>143</td> </tr> <tr> <td>120만 화소</td> <td>16</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>500만 화소</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>RAM 드라이브이므로 전원을 OFF하면 초기화됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • FTP 서버에 화상 저장하기 판독 사이클에 맞춰 판독한 화상을 네트워크상에 있는 FTP 서버에 저장할 수 있습니다. 오른쪽 위의 톱니바퀴 아이콘-[화상 저장]을 클릭하고 [화상 저장 옵션]을 열어 화상을 저장할 조건을 설정할 수 있습니다. 화상 저장 장소에 FTP를 선택해 주십시오. 그 후 FTP 서버의 FTP 어드레스 설정을 하면 저장할 수 있게됩니다. 	해상도	저장 매수		초기값(20MB)	최대값(50MB)	30만 화소	57	143	120만 화소	16	42	500만 화소	4	10
해상도	저장 매수														
	초기값(20MB)	최대값(50MB)													
30만 화소	57	143													
120만 화소	16	42													
500만 화소	4	10													
	* 저장한 화상을 사용해 재판독할 수는 없습니다.														
판독 문자를 비교하는 방법은?	문자열을 비교할 경우 WebLink 왼쪽 패널의 [매치 코드]를 [ON]해 주십시오. 매치 코드의 [모드]를 클릭하고 [비교 문자열 데이터베이스]와 비교하려는 문자열을 등록해 주십시오. [비교 문자열 데이터베이스]는 최대 10개까지 등록할 수 있습니다.														
판독 가능한 2차원 코드의 최소 사이즈는?	화상상의 셀 사이즈가 2x2픽셀 이상인 2차원 코드를 판독할 수 있습니다. 이 값은 논리값입니다. 실제로는 테스팅을 하고 판단해 주십시오.														
판독 가능한 바코드의 최소 사이즈는?	이상적으로는 아래와 같은 사이즈의 바코드를 판독할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 바코드 폭: 1픽셀 이상 • 바코드 높이: 16픽셀 이상 이 값은 논리값입니다. 실제로는 테스팅을 하고 판단해 주십시오.														
판독 안정성을 어떤 방법으로 평가합니까?	아래와 같은 2가지 방법이 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • ISO 마킹 품질 평가 ISO 마킹 품질 평가는 ISO 규격에 준거한 판독 안정성을 평가하는 기능입니다. 예를 들어 DPM DataMatrix인 경우에는 ISO 29158로 평가해 주십시오. 톱니바퀴 아이콘-[상세]-[코드 품질]-[ISO/IEC TR 29158 파라메터]를 유효로 하면 판독 문자열 뒤에 평가 결과가 부가됩니다. • 판독률 모드 본체 셋업 버튼 조작 또는 판독률 명령을 실행하면 판독률 모드가 됩니다. 본체의 동작 표시 LED가 판독률을 표시하게 되고, 시리얼(RS-232C)통신 및 TCP 통신으로 판독률이 출력되는 상태로 됩니다. 														
판독 가능한 최대 문자 수는 몇 개 입니까?	각종 코드의 규격에서 정의된 최대 문자 수까지 판독할 수 있습니다. 예를 들어 QR 코드는 규격상, 숫자만인 경우 최대 7,089문자의 데이터를 작성할 수 있지만 V430은 그 코드를 판독할 수 있습니다.														
판독 가능한 설치 거리는?	판독 가능한 설치 거리는 대상 코드의 셀 사이즈(바 폭)에도 의존합니다. 참고값은 부록 A의 「판독 범위(참고)」에 기재되어 있으므로 참고해 주십시오. 형식마다 설계상의 판독 거리에 대해, 대표적인 셀 사이즈의 예로 판독할 수 있었던 판독 범위가 기재되어 있습니다. * 바코드인 경우에는 2차원 코드 셀 사이즈의 판독 가능한 값의 절반 사이즈의 바 폭이 기준입니다.														
판독 시간을 단축하는 방법은?	아래 사항을 검토해 주십시오. <ul style="list-style-type: none"> • 핀이 맞거나, 콘트라스트가 충분한 등 최적의 광학 조건을 구축함. (설치 거리, 설치 각도, 노광 시간) • 판독 대상의 코드 종류를 제한함. • 최적화를 유효로 함. (셋업 화면의 그래프 아이콘) • 부분 취득을 실행함. 														

심별을 판독할 수 없는 경우에는 어떤 파라메터를 조정할 필요가 있습니까?	다음 파라메터를 조정해 주십시오.	
	심별의 상태	조정 내용
	화상이 어두움	[노광 시간] 또는 [개인]을 조정하여 화상을 밝게 해 주십시오.
	포커스가 맞지 않음	[포커스]값을 조정하여 심별에 포커스가 맞도록 해 주십시오.
	셀 사이즈가 작음	설치 거리를 변경하거나 고화소, 협시야 타입을 사용해 주십시오.
	배경에 노이즈가 많음	계측 전처리로 노이즈를 제거해 주십시오. 5M 타입인 경우에는 컬러 필터도 조정해 주십시오.
	판독에 시간이 걸림	[타입아웃] 시간을 길게 설정해 주십시오.
판독 중에 오토 포커스를 작동시킬 수 있습니까?	판독 중인 오토 포커스는 판독 사이클이 [연속 판독] 또는 [연속 판독 자동 조정]인 경우에 유효로 할 수 있습니다. 오토 포커스 조정에는 몇 초 걸리므로, 설치 거리가 몇 가지 패턴으로 미리 정해져 있어 변환하려는 경우에는 컨피그레이션 데이터베이스 기능을 사용해 주십시오. 관련되는 자주하는 질문: 시리얼 명령으로 밝기 및 포커스를 자동 조정(캘리브레이션)할 수 있습니까?	
비교 문자열 데이터 베이스의 최대 문자 수는?	최대 문자 수는 3,000문자입니다. 최대 문자 수를 등록 수로 나누기 때문에, 문자열 하나의 최대 문자 수는 등록 수에 따라 바뀝니다. 등록 수가 1개인 경우 최대 3,000 문자를 등록할 수 있습니다. 문자 수가 10개인 경우에는 1개의 문자열에 최대 300문자를 등록할 수 있습니다. 관련되는 자주하는 질문: 판독 가능한 최대 문자 수는 몇 개입니까?	
비교 문자열을 외부에서 변경하는 방법은?	<K231> 명령을 사용합니다. 명령 포맷: <K231, index, master symbol data> 예: 첫 번째 비교 문자열 데이터베이스에 「ABC」를 설정할 경우, <K231, 1, ABC>	
연속 판독이 아니라 외부 트리거를 유효로 하는 방법은?	트리거 모드를 [연속 판독] 이외로 설정해 주십시오. 아래와 같은 설정이 됩니다. 톱니바퀴 아이콘-[상세]-[판독 사이클]-[트리거]-[모드]를 [외부 트리거 신호 옛지] 또는 [명령 입력 또는 외부 트리거 신호 옛지]를 선택함.	
EtherNet/IP를 경유해 판독 OK/NG 결과를 확인하는 방법은?	선택한 입력 어셈블리에 따라 다릅니다. <ul style="list-style-type: none"> Small(100) 어셈블리를 사용하고 있는 경우 출력 문자열(DECODE DATA STRING)이 "NOREAD"(디폴트)인지의 여부로 판단해 주십시오. Big(101) 어셈블리를 사용하고 있는 경우 [External Output Status]의 OUTPUT 비트를 확인하는 방법이 있습니다. [External Output Status]는 패러렐 I/O OUTPUT 신호의 출력 조건 설정에 의존하므로 주의해 주십시오. 디폴트는 판독 실패 시에 ON됩니다. MXL/SLC(102) 이상의 어셈블리를 선택한 경우 [Device Status]의 [Read Cycle Pass], [Read Cycle Fail] 비트로 확인할 수 있습니다. [Read Cycle Pass], [Read Cycle Fail] 비트는 판독 사이클 중에는 OFF가 되고, [Data Is Ready]가 ON일 때 갱신됩니다. 	

	<p> 출력 데이터를 PLC의 데이터 메모리에 저장 완료했을 때의 데이터 출력 타이밍 신호는 선택한 어셈블리에 따라 다릅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> Small(100) 어셈블리를 사용하고 있는 경우 데이터 출력 타이밍 신호는 없습니다. Big(101) 어셈블리를 사용하고 있는 경우에는 [Device Status]의 [In Read Cycle] 비트가 ON에서 OFF로 된 타이밍에 출력합니다. MXL/SLC(102) 이상의 어셈블리를 선택한 경우에는 [Device Status]의 [Data IS Ready] 비트가 ON으로 된 타이밍에 출력합니다. Small(100) 어셈블리를 사용한 경우 해당되는 출력 데이터의 타이밍 신호는 없습니다. <p>Trigger ON OFF</p> <p>Decode Data 출력 데이터</p> <p>판독 사이클 중</p>
EtherNet/IP의 데이터 출력 타이밍	<p> Big(101) 어셈블리를 사용한 경우에는 [Device Status]의 [In Read Cycle] 비트가 ON에서 OFF로 된 타이밍에 출력합니다.</p> <p>Trigger ON OFF</p> <p>In Read Cycle ON OFF</p> <p>Decode Data 출력 데이터</p> <p>판독 사이클 중</p> <p>Decode Data를 저장한 다음 In Read Cycle은 OFF됩니다.</p> <p>판독 사이클 중</p>
	<p> MXL/SLC(102) 이상의 어셈블리를 선택한 경우에는 [Device Status]의 [Data is Ready] 비트가 ON으로 된 타이밍에 출력합니다.</p> <p>Trigger ON OFF</p> <p>Trigger Acknowledge ON OFF</p> <p>Exposure Done ON OFF</p> <p>Decoding ON OFF</p> <p>Data is Ready ON OFF</p> <p>Read Cycle Pass ON OFF</p> <p>Read Cycle Fail ON OFF</p> <p>Decode Data 출력 데이터</p> <p>판독 사이클 중</p> <p>노광 중</p> <p>Decoding은 디코드 처리 중(노광도 포함)에 ON됩니다.</p> <p>Exposure Done은 노광 중에 OFF되고 노광 완료 후에 ON됩니다. ※활상 수를 여러 번으로 지정한 경우에는 마지막 노광이 종료된 타이밍에 ON됩니다.</p> <p>Data is Ready는 Decode Data/Read Cycle Pass/Read Cycle Fail 확정과 동시에 ON되고 다음 Trigger 감지에서 OFF됩니다.</p> <p>데이터 출력 완료</p> <p>데이터 출력 완료</p> <p>판독 성공 시</p> <p>판독을 시작할 때까지 ON 상태를 유지</p> <p>판독 실패 시</p> <p>판독을 시작할 때까지 ON 상태를 유지</p> <p>판독 사이클 중</p>

S

펌웨어 업데이트 순서

본 섹션에서는 V430-F의 펌웨어를 업데이트하는 순서에 대해 설명합니다.

S-1	머리말	S-2
S-2	사전 준비	S-3
S-3	DDU 소프트웨어를 이용한 업데이트 순서	S-5

S-1 머리말

V430-F의 펌웨어를 업데이트하는 순서에 대해 설명합니다.

기재된 순서를 실시하면 아래와 같은 V430-F 펌웨어 버전을 업데이트할 수 있습니다.

- App Code
- WebLink

V430-F 펌웨어 버전 예:

종류	버전
App Code	2.0.0
WebLink	2.0.0

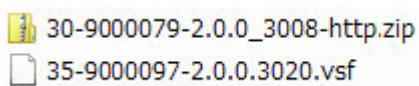
주의 사항:

- 펌웨어 버전 업데이트에는 DDU(Discovery Device Utility) 소프트웨어가 필요합니다.
- 펌웨어 버전 업데이트를 실시하면 V430-F에 저장된 설정이 초기화됩니다. 업데이트 실시 전에 반드시 WebLink에 접속하고 설정 파일을 백업해 주십시오.
- 업데이트 중에는 V430-F의 전원을 끄지 마십시오.
- 업데이트 중에는 V430-F와 PC를 접속하는 케이블이 절단되지 않도록 주의해 주십시오.
- 업데이트한 펌웨어는 다운그레이드할 수 없습니다.
또한, 실수로 오래된 펌웨어를 적용하면 V430-F와 접속할 수 없게 될 가능성이 있습니다. 현재의 펌웨어 버전보다 이전 버전을 적용하지 않도록 충분히 주의해 주십시오.

S-2 사전 준비

준비물:

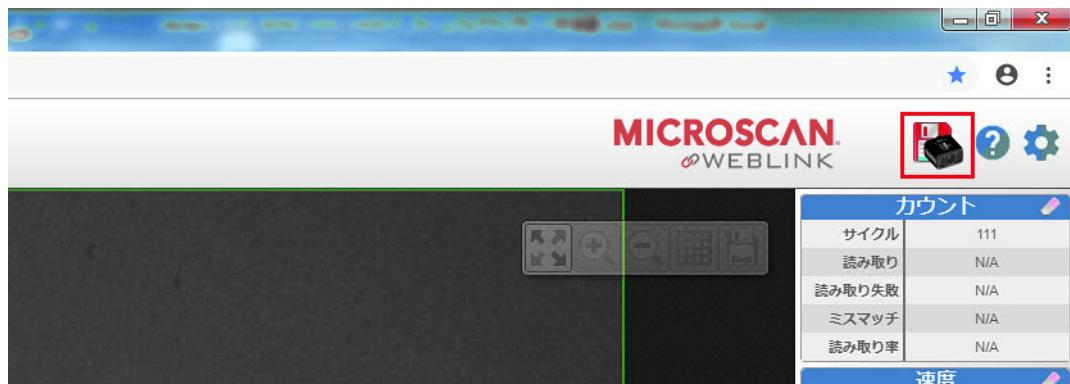
- Google Chrome이 인스톨된 PC
- 업데이트 할 V430-F 1세트
V430-F 본체, Ethernet 케이블, I/O 케이블, 24V 전원
- DDU 소프트웨어의 입수
Omron Web 사이트에서 DDU 소프트웨어를 다운로드해 주십시오.
다운로드한 인스톨러를 기동시켜 인스톨합니다.
<http://www.ia.omron.co.kr/>
- 업데이트 파일
[업데이트 파일의 구성 예]



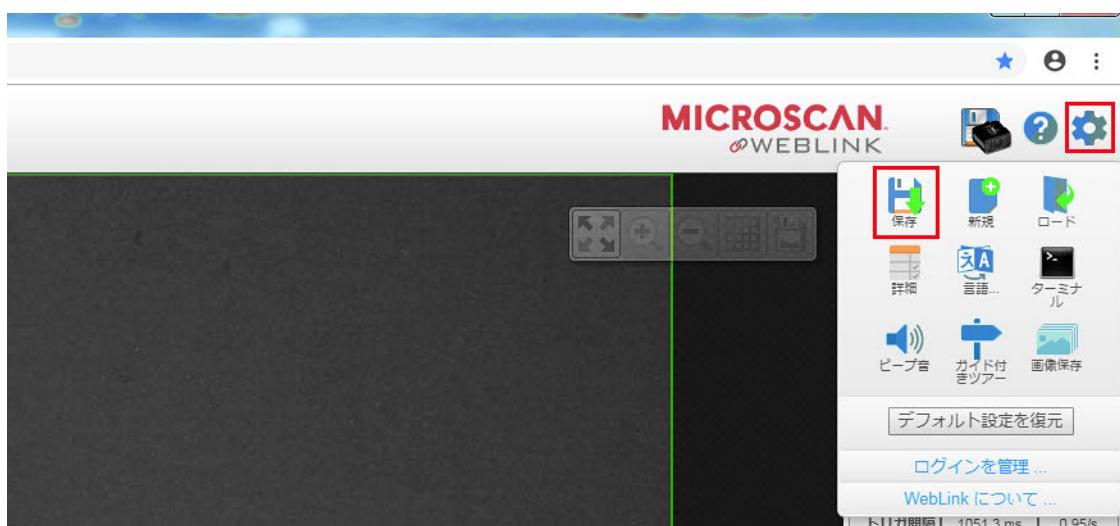
S

WebLink를 사용한 V430-F 설정 파일의 백업 방법

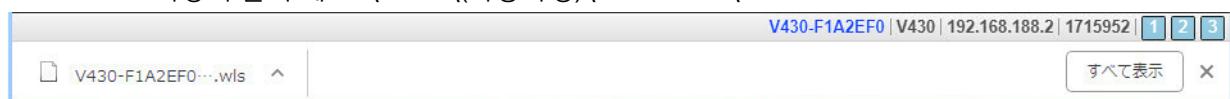
- 1** 현재 설정을 V430-F에 저장합니다.
WebLink 화면 오른쪽 위의 [플래시 아이콘]을 누릅니다.



- 2** WebLink 화면 오른쪽 위의 [톱니바퀴 아이콘]-[저장]을 누릅니다.



- 3** 설정 파일이 저장되는 장소는 브라우저의 설정에 의존합니다.
저장처 폴더 예: C:\Users\(\사용자명)\Downloads\



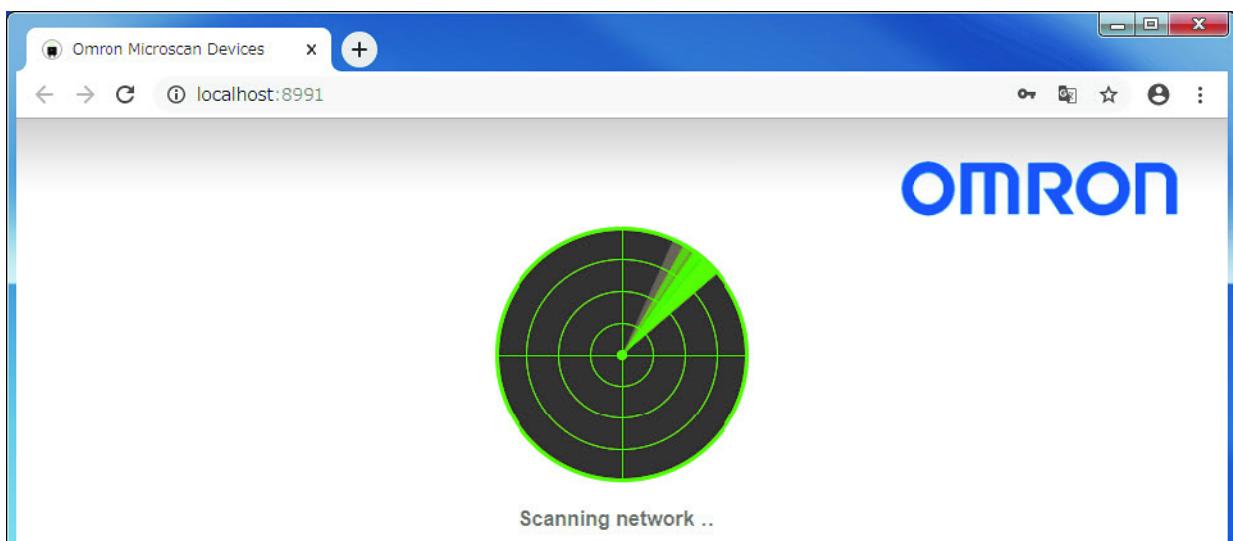
S-3 DDU 소프트웨어를 이용한 업데이트 순서

DDU 소프트웨어를 이용한 업데이트 순서는 아래와 같습니다.

- 1** PC와 V430-F를 Ethernet으로 접속합니다.
- 2** DDU를 기동시킵니다.



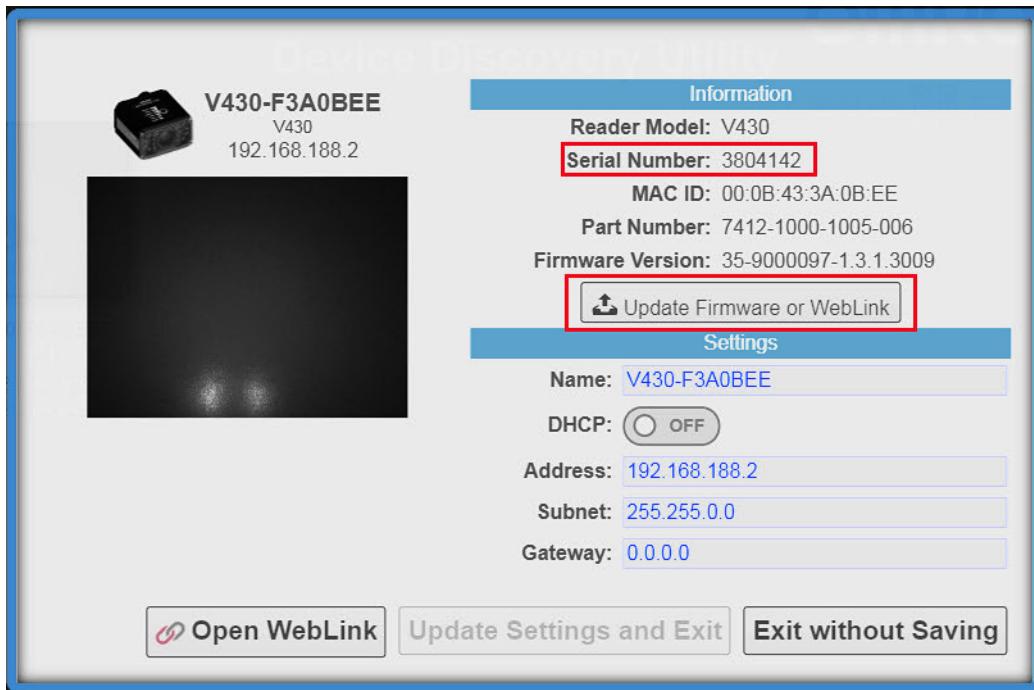
- 3** 브라우저가 기동되고, 접속된 V430-F를 자동으로 검색합니다.



- 4** 접속된 V430-F가 검출되면 검출된 V430-F를 선택합니다.



- 5** [Serial Number]가 V430-F 본체와 일치하는지 확인해 주십시오.
일치하면 [Update Firmware or WebLink] 버튼을 누릅니다.

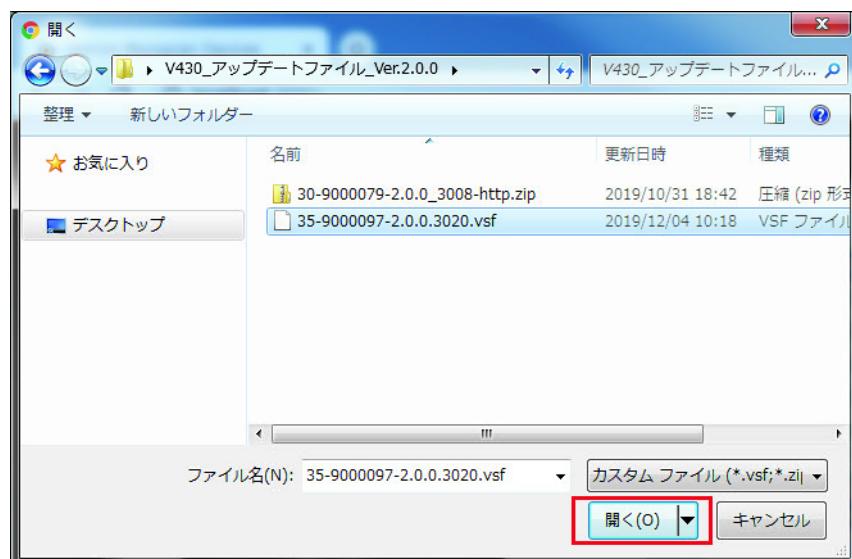


- 6** 아래와 같은 메시지가 표시되므로 [OK]를 눌러 주십시오.

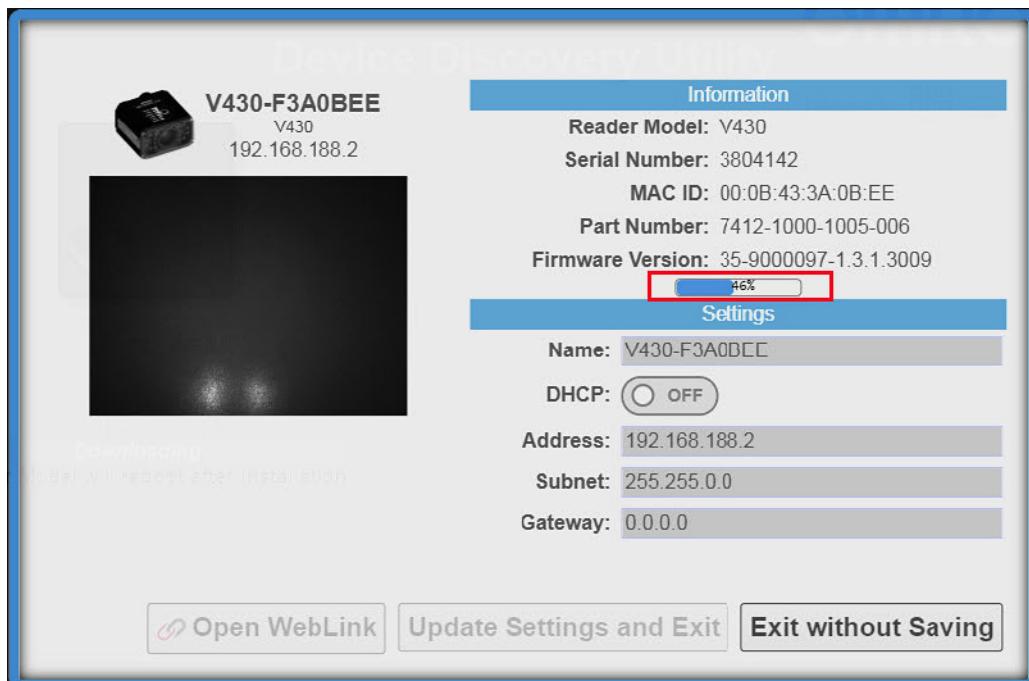
localhost:8991 の内容
Are you sure you want to upgrade device firmware?



- 7** 우선, App Code 파일을 적용합니다.
확장자가 .vsf인 파일을 선택하고 [열기]를 누릅니다.



- 8** 진척 바가 표시되고 V430-F의 업데이트가 시작됩니다.
그대로 기다려 주십시오.



- 9** 디아일로그가 닫히고, Device Discovery Utility 화면에 [Installation in progress. Please be patient...], [Reader Model will reboot after installation]이라고 표시됩니다.
그 상태에서 잠시 기다려 주십시오.



업데이트 중에 아래와 같은 화면이 표시될 수 있는데, 화면이 변환될 때까지 그대로 기다려 주십시오.



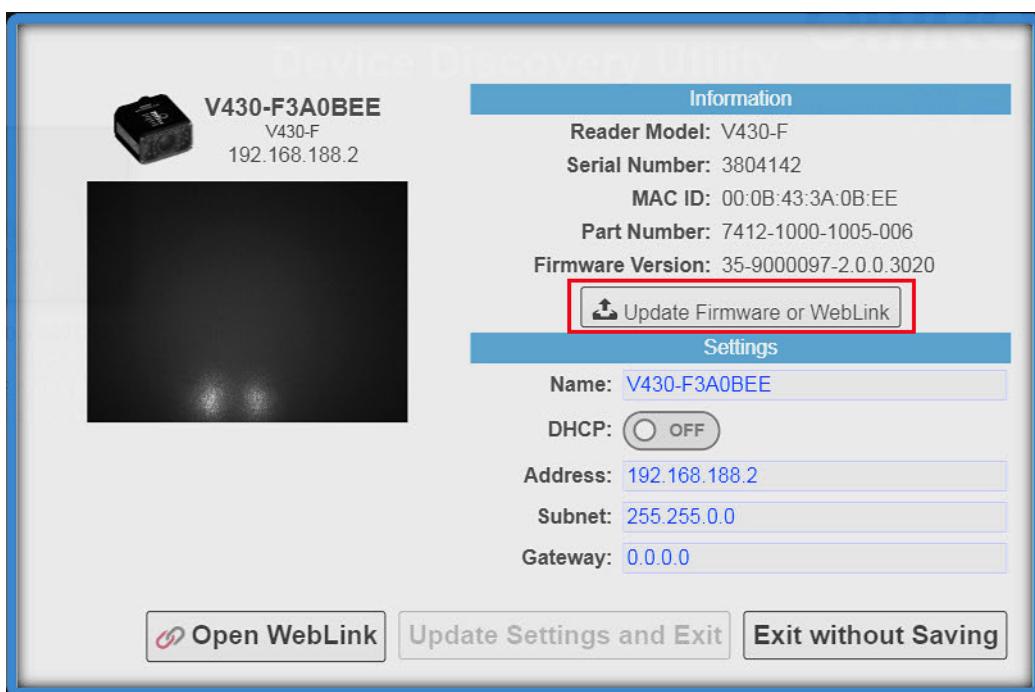
10 아래와 같은 화면이 표시되면 App Code 파일의 적용이 완료됩니다.



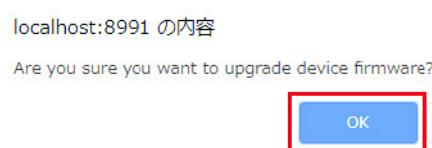
11 이어서 WebLink 파일을 적용합니다.
검출된 V430-F를 선택해 주십시오.



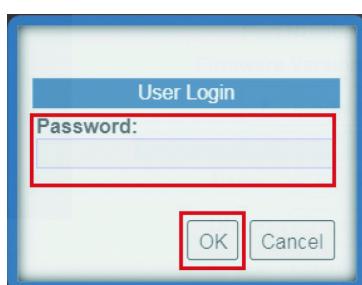
12 [Update Firmware or WebLink]를 눌러 주십시오.



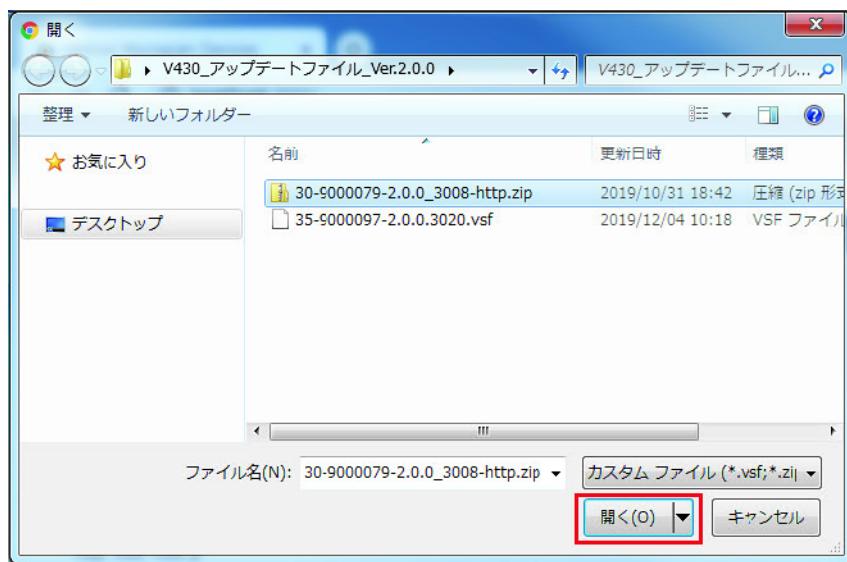
13 아래와 같은 메시지가 표시되면 [OK]를 누릅니다.



14 비밀 번호 입력 화면이 표시되는데, 비밀 번호란에는 아무것도 입력하지 말고(공란인 상태) [OK] 버튼을 눌러 주십시오.



15 확장자가 .zip인 파일을 선택하고 [열기]를 눌러 주십시오.



16 진척 바가 표시되고 V430-F의 업데이트가 시작됩니다.
그 상태에서 잠시 기다려 주십시오.



- 17** 다이얼로그가 닫히고, Device Discovery Utility 화면에 [Installation in progress. Please be patient], [Reader will reboot after installation]이라고 표시됩니다.
그 상태에서 잠시 기다려 주십시오.



- 18** 업데이트 중에 아래와 같은 화면이 표시될 수 있는데, 화면이 변환될 때까지 그대로 기다려 주십시오.



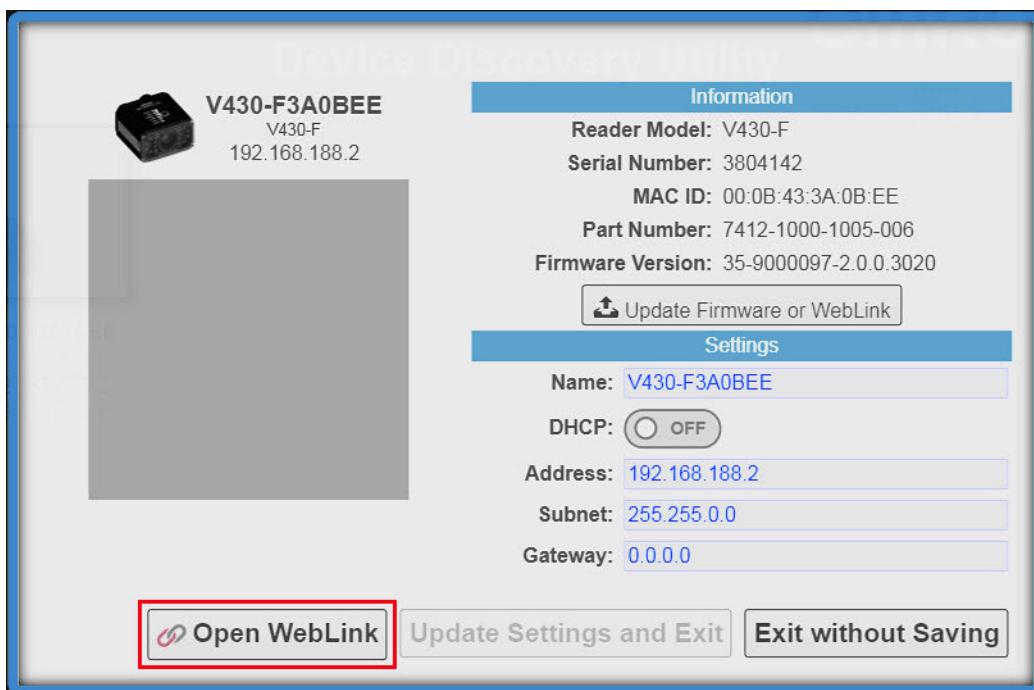
- 19** 아래와 같은 화면이 표시되면 WebLink 파일의 적용은 완료됩니다.
이것으로 모든 업데이트 파일의 적용이 완료되었습니다.



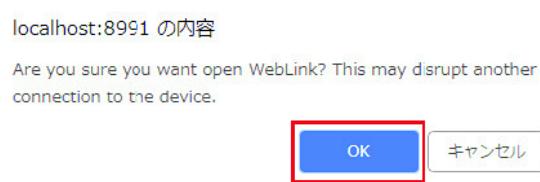
- 20** DDU에서 WebLink를 기동시킵니다.
검출된 V430-F를 선택해 주십시오.



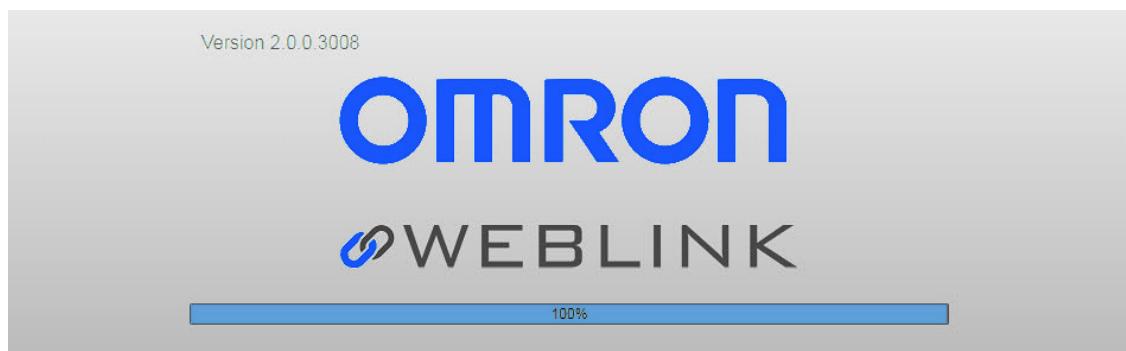
- 21** [Open WebLink]를 눌러 주십시오.



- 22** 아래와 같은 메시지가 표시된 경우에는 [OK]를 눌러 주십시오.

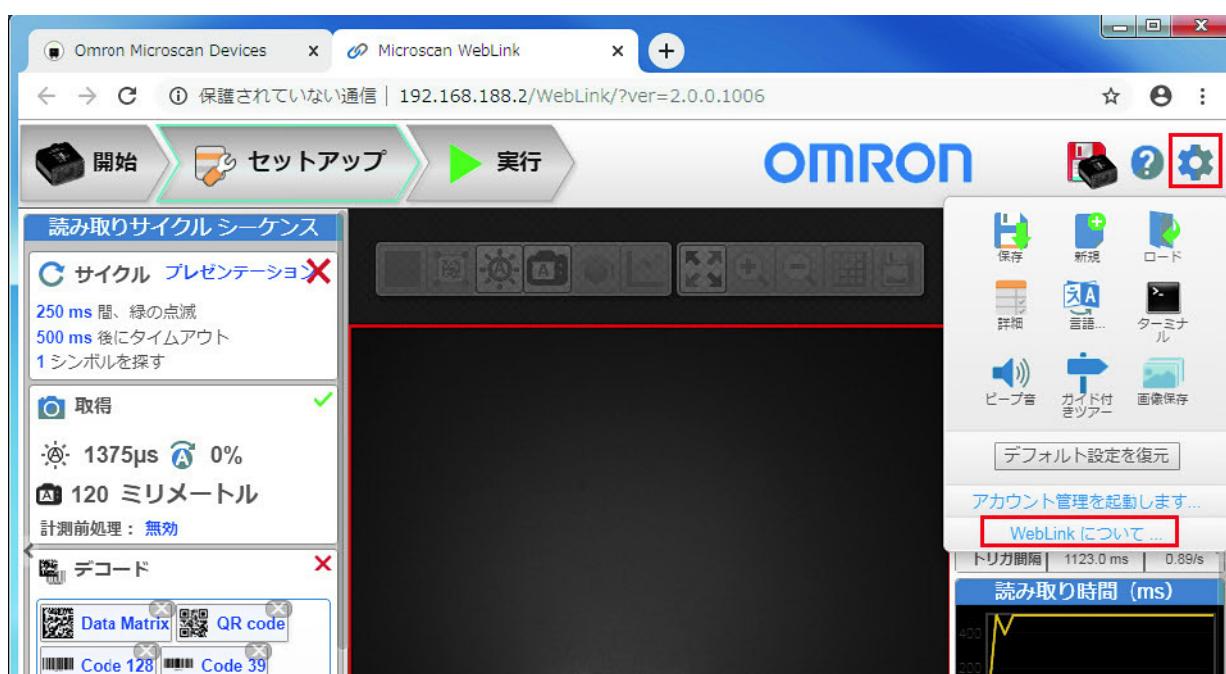


23 WebLink가 기동됩니다.



24 버전을 확인합니다.

WebLink 화면이 표시되면 화면 오른쪽 위의 톱니바퀴 마크-[WebLink에 대해서]를 눌러 주십시오.



25 V430-F의 업데이트가 적용되었는지 확인해 주십시오.

[WebLinkについて](#)



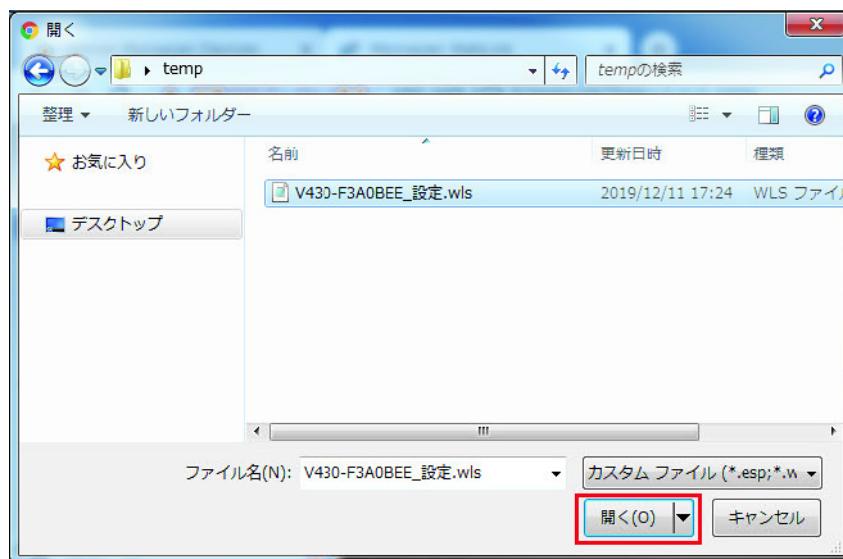
DDU 소프트웨어를 이용한 업데이트의 순서는 이상과 같습니다.

저장한 설정 파일을 V430-F에 적용하기

- 1** 미리 저장한 설정을 V430-F에 적용합니다.
WebLink를 열고 화면 오른쪽 위의 [톱니바퀴 아이콘]-[로드]를 눌러 주십시오.



- 2** 저장한 설정 파일(.wls)을 선택하고 [열기]를 눌러 주십시오.



- 3** 설정 파일이 전개됩니다.



 Industrial Web ▶ <http://www.ia.omron.co.kr>

한국 오므론 제어기기 주식회사

서울특별시 서초구 강남대로 465, B동 18층(서초동, 교보타워)

TEL: 1522-8994 FAX: 02-3483-7788