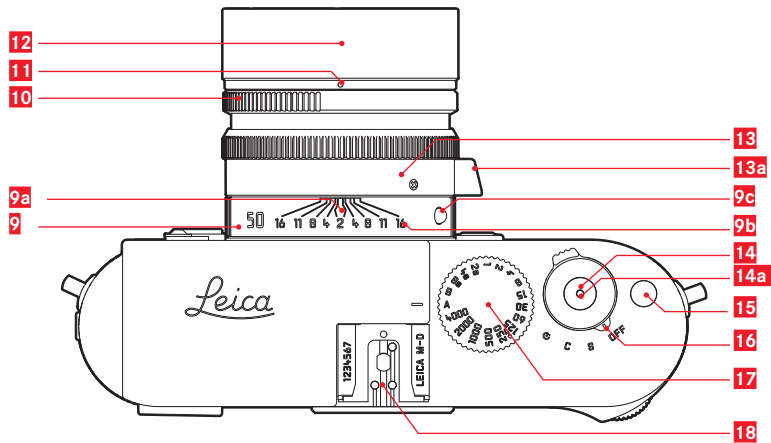
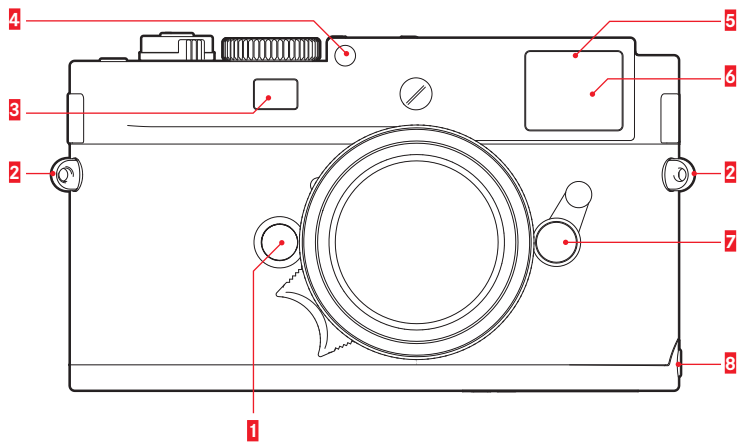
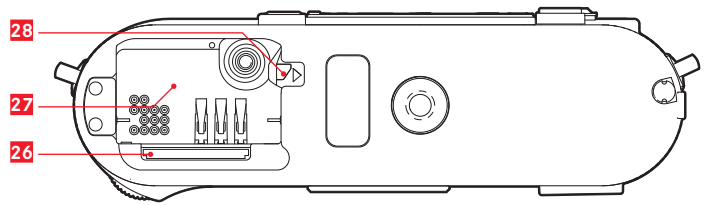
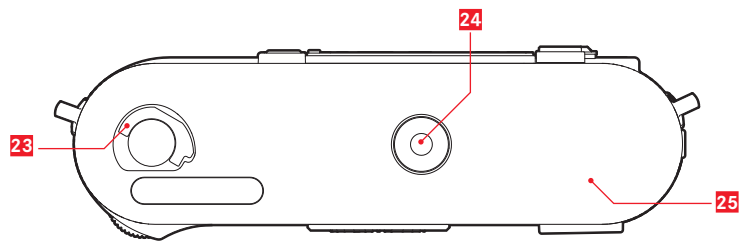
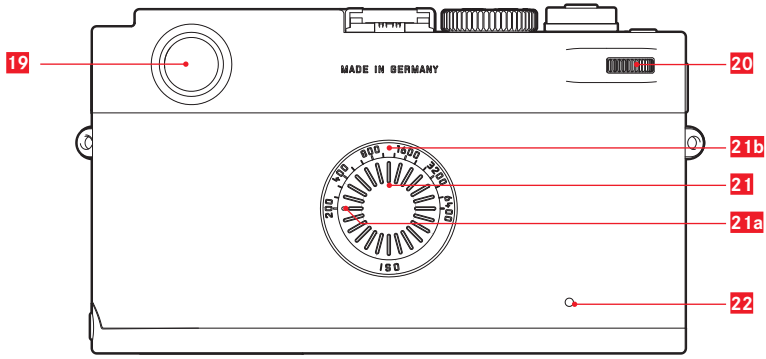




LEICA M-D

설명서 | Instructions







Leica M-D
설명서

머릿말

안녕하십니까 고객님,

Leica는 귀하의 Leica M-D 구입에 감사 드리며 귀하의 결정을 축하합니다. 이 특별한 디지털 측정 뷰 파인더 카메라는 탁월한 선택입니다.

당사는 귀하가 새로운 카메라로 사진을 촬영하면서 더 큰 기쁨과 성공을 만끽하시길 바랍니다.

본 카메라의 모든 옵션을 올바르게 사용할 수 있도록 제품 사용 전에 이 사용 설명서를 읽어 보시기를 권장합니다.

MSIP제품정보

기기의명칭 (모델명):	디지털 카메라 LEICA M-D (Typ 262)
전국서비스대표번호 :	02-2285-4421 (라이카 카메라 코리아 서비스센터)
인증 번호:	MSIP-REI-LcK-M-D-TYP262
신청자 이름:	라이카 카메라 코리아
기관에 의해 결정된 기기의 명칭:	디지털 카메라
제조사 :	라이카 카메라 AG
제조국가 :	독일
인증받은자의상호 :	라이카 카메라 코리아



기종별	사용자 안내문
B급 기기 (가정용 방송통신기자재)	이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

전지 및 자율안전확인정보

전지종류	리튬이온2차전지
모델명	BP-SCL2
정격	7,4V 1800mAh 13,32Wh
신고필증번호	B056R132-2001
원산지	Indonesia
공장명	PT. VARTA Microbattery Indonesia
제조사명	라이카 카메라 AG
수입자명	02-2285-4421 (라이카 카메라 코리아 서비스센터)
제조년월	배터리 케이스에 표기된 제조 년월. 표기 방법은 다음과 같습니다. 연 - 월
전지본체 주의문구	<ul style="list-style-type: none"> · 화기에 가까이 두지 마십시오. · 분해하지 마십시오. · 전용충전기만 사용하십시오. · 섭씨60°C이상에서 보관하지 마십시오.

목차

머리말	2	조정키 메인 스위치.....	20
경고	6	릴리즈	20
법적 고지사항	6	시간 설정 다이얼	21
전기 및 전자 장치의 폐기.....	7	기본 설정 날짜 및 시간.....	22
부품 명칭	8	ISO 감도	23
퀵 가이드	10	고정된 카메라 설정	23
자세한 사용법	10	광 프레임 측정 뷰 파인더	24
준비과정	10	이미지 영역 선택기.....	25
스트랩 연결.....	10	거리 측정	26
배터리 충전.....	11	노출 측광	28
배터리/저장 카드 교체	14	노출 측정계 켜기/끄기	28
Leica M 렌즈	17	노출 모드 종류	29
장착	19	조리개 우선	29
분리	19	측정값 저장.....	30
		노출 교정	30
		노출의 수동 설정	30
		B 설정	31
		측정 범위 초과 및 미달	31
		플래시 모드	32

기타	오작동 및 문제 해결.....	45
타이머 촬영.....	36	
다시보기.....	36	
컴퓨터로 데이터 전송	36	
로우 데이터 작업 (DNG)	36	
펌웨어 업데이트 설치	37	
시스템 액세스리	38	
예비 부품	39	
안전 및 관리 방법		
일반적인 주의 사항	40	
관리 방법	41	
센서 청소	43	
보관	44	
	부록	
	뷰 파인더 디스플레이	46
	색인	48
	기술 지원.....	50
	Leica 서비스 센터 주소	54

저희 제품의 CE 증명서는 EU 지침의 기본 요구사항을 준수함을 기록하고 있습니다.

주의 사항

- 전기 부품들은 정전기 방전에 민감하게 반응합니다. 예를 들어 사람들이 합성 카페트위를 걸어갈때 수만 볼트의 전기를 쉽게 흡수할 수 있는것 처럼, 전도성 표면에 배치된 카메라를 만지면 방전이 일어날 수 있습니다. 단지 카메라 하우징만이 이 방전에 영향을 받으며, 전자기기는 어떠한 영향도 받지 않습니다. 핫슈, 전지 또는 후면의 접점처럼 바깥쪽으로 통해 있는 접점은 추가 보호 회로가 장착되어 있더라도 안전을 위해 가능한 한 건드리지 말아야 합니다. 핫슈가 장착되지 않은 경우에는 해당 (제품에 포함된) 덮개가 장착되어 있어야 합니다.
- 콘택트를 닦을 때 광학 극세사 섬유를 사용하지 마시고(합성섬유), 그 대신 면 또는 린넨 섬유를 사용하십시오! 콘택트를 만지기 전, 의도적으로 가열 파이프 또는 냉각 파이프를 만져 모든 정전기의 방전을 확인할 수 있습니다(전도체, 접지 소재). 카메라를 건조한 곳에 보관하고 렌즈와 베이오넷 커버를 씌워서 접점이 오염되거나 산화되지 않도록 하십시오.
- 작동 오류, 합선 및 감전을 방지하기 위해서는 추천 악세서리만을 사용하기 바랍니다.
- 하우징 부품들을(덮개) 분리하지 마십시오. 오직 공식 지정된 서비스 센터에서만 전문적인 수리를 받으실 수 있습니다.

법적 고지사항

- 저작권법에 유의하시기 바랍니다. 테이프나 시디와 같이 이미 제작된 미디어 또는 타인에 의해 출시되거나 전송된 자료를 촬영하거나 출시할 경우, 저작권법을 위반할 수 있습니다.
- 이것은 배송된 모든 소프트웨어에도 해당됩니다.
- SD, HDMI 로고는 등록 상표입니다.
- 본 설명서에서 언급되는 기타 명칭, 회사명, 상품명은 해당 기업 고유 상표 또는 등록된 상표입니다.



전기 및 전자 장치의 폐기

(분리 수거 시스템을 갖춘 EU 회원국 및 기타 유럽 국가에 적용)

이 장치에는 전기 또는 전자 부품이 포함되어 있기 때문에 일반 쓰레기와 함께 버려서는 안 됩니다! 그 대신 재활용할 수 있도록 해당 지역에 마련된 분리 수거 장소에 버려야 합니다. 분리 수거에 대한 비용 부담은 없습니다. 장치에 교체할 수 있는 일회용 전지나 충전용 배터리가 들어 있을 경우, 우선 해당 전지를 빼서 경우에 따라 해당 지역의 규정에 따라 폐기해야 합니다.

이에 대한 자세한 정보는 해당 지역의 관계 당국, 폐기물 처리업체 또는 제품 구입처에 문의하십시오.

카메라의 생산일자는 워런티 카드 또는 상자의 스티커에서, 배터리 생산일자는 해당 케이스에서 찾아보실 수 있습니다. 날짜 표기법은 카메라의 경우 연/월/일 순서이며, 배터리의 경우에는 월간 주차/연도 (WWYY) 입니다.

부품 명칭

이미지는 표지 앞뒷면 확인

정면

- 1 렌즈 착탈 버튼
- 2 어깨 끈 고리
- 3 거리 측정계 결과창
- 4 밝기 센서¹
- 5 자동 셔터 LED
- 6 뷰 파인더의 결과창
- 7 이미지 영역 선택기
- 8 하단 커버의 정지점

위에서 본 모습

- 9 다음이 포함된 고정 링
 - a. 거리 설정 인덱스
 - b. 피사계 심도 눈금
 - c. 렌즈 교환용 빨간색 인덱스 버튼
- 10 조리개 설정 링
- 11 조리개 설정용 눈금 점
- 12 역광 조리개
- 13 다음이 장착된 거리 설정 링
 - a. 오목 손잡이
- 14 릴리즈
- 15 기능 키
- 16 다음의 보시 포지션이 있는 메인 스위치
 - OFF(카메라 꺼짐)
 - S (단일 촬영)
 - C (연속 촬영)
 - ∞ (셀프 타이머, 시간/날짜 설정, 또는 센서 청소)
- 17 다음의 디텐트 위치가 있는 시간 설정 다이얼
 - A 셔터 개방 시간 자동 제어
 - 셔터 개방 시간 1/4000 - 8초 (중간값 포함)
 - B (장시간 노출)
 - ⚡ 플래시 동조 스피드 (1/180초)
- 18 핫슈

1 뷰 파인더 해상도가 있는 Leica M 렌즈에서는 밝기 센서가 작동됩니다. 이 렌즈나 다른 렌즈를 사용한 작업 방법에 대한 정보는 페이지 46의 "뷰 파인더 디스플레이" 절과 페이지 17의 "Leica M 렌즈" 절을 참조하십시오.

뒷면

- 19 뷰파인더
- 20 썸(Thumb) 휠
- 21 다음을 포함한 ISO 설정
 - a. 눈금
 - b. 초점 유리
 - c. 색인점
- 22 사진 기록/데이터 저장용 LED

밑면도(하단 커버를 장착한 상태)

- 23 하단 커버용 잠금 볼트
- 24 삼각대 홀 나사산 A 1/4, DIN 4503 (1/4")
- 25 하단 커버

(하단 커버를 분리한 상태에서)

- 26 메모리카드 슬롯
- 27 배터리 칸
- 28 배터리 잠금 슬라이드

퀵 가이드

준비해야 할 부품:

- 카메라
- 배터리
- 메모리 카드(제품 내역에 포함되지 않음)
- 충전기 및 전원 케이블

준비과정

1. 배터리를 충전합니다(11페이지 참조)
2. 배터리를 삽입합니다(14페이지 참조)
3. 메모리 카드를 삽입합니다(15페이지 참조)
4. 카메라를 컵니다(20페이지 참조)
5. 날짜 및 시간을 설정합니다(22페이지 참조)

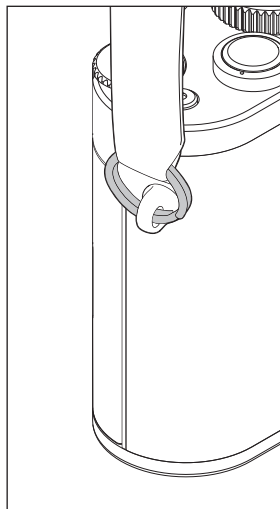
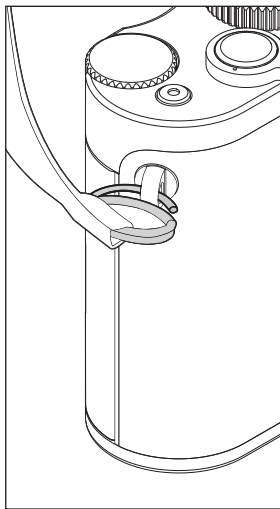
사진 촬영

6. 렌즈를 장착합니다(19페이지 참조)
7. 시간 설정 썸휠을 A에 위치시킵니다(21페이지 참조)
8. 피사체 선명도를 설정합니다(26페이지 참조)
9. 카메라를 컵니다(20페이지 참조)
10. 노출 측정을 컵니다(28페이지 참조)
11. 경우에 따라 노출을 보정합니다(30페이지 참조)
12. 셔터 버튼을 누릅니다(20페이지 참조)

자세한 설명서

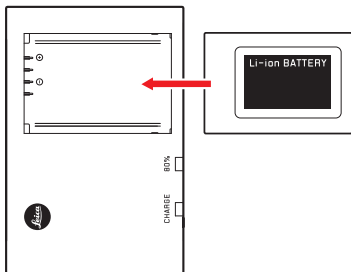
준비 과정

어깨 끈의 연결



배터리 충전

카메라는 리튬 이온 배터리로 필요한 전원을 공급받습니다.



- CHARGE라고 표시된 녹색 LED가 깜박거리기 시작하면 충전이 진행되고 있다는 의미입니다. 배터리 용량이 적어도 1/5까지 충전되면, 80%라고 표시된 노란색 LED가 추가로 켜집니다. 배터리가 완전히 충전되면 녹색 LED가 지속적으로 켜집니다.

참고:

80% LED는 충전 특성상 약 2시간이 지나면 바로 불이 들어옵니다.

충전이 끝나면 충전기를 전원에서 분리해야 합니다. 그러나 초과 충전의 위험은 없습니다.

주의사항:

- 본 사용 설명서나 Leica Camera AG에서 자세하게 설명된 배터리 종류(주문 번호 14 499)만 카메라에 사용해야 합니다.
 - 이 배터리는 아래에 설명된 바와 같이, 전용으로 제공된 충전기를 통해서만 충전해야 합니다.
 - 이 충전용 배터리를 규정에 맞지 않게 사용하거나 지정된 충전용 배터리 타입을 사용하지 않을 경우 폭발할 위험이 있습니다!
 - 이 배터리를 장기간 열이나 태양 광선에 노출시키거나 습하고 축축한 곳에 방치하면 안 됩니다. 배터리를 전자 레인지나 고압 용기 안에 두어서는 안 됩니다. 이 경우 화재나 폭발의 위험이 있습니다!
 - 취급을 잘못하여 과압이 발생할 경우, 배터리의 릴리프 밸브가 이를 조절하여 압력을 떨어뜨립니다.
 - 이 설명서에 설명이 상세하게 나와 있는 충전기(주문 번호 14 494)만 사용해야 합니다. Leica Camera AG가 허용하지 않은 타사 충전기를 사용할 경우 배터리 손상의 위험이 있으며, 극단적인 경우 치명적인 증상을 입을 수 있습니다.
- 이 배터리를 충전할 때는 카메라와 함께 제공된 충전기만 사용해야 합니다. 다른 용도로는 사용하지 마시기 바랍니다.
 - 충전기가 전원에 연결되어 있는 경우, 제공된 차량용 충전 케이블을 절대로 연결해서는 안 됩니다.
 - 충전 과정에서 사용되는 전원 콘센트에 자유롭게 액세스할 수 있도록 주의하십시오.
 - 충전기 및 배터리가 열려 있으면 안 됩니다. 수리는 공식 지정된 수리 센터에서만 실행되어야 합니다.

참조 사항:

- 카메라를 처음 사용할 때는 반드시 배터리를 충전해야 합니다.
- 충전하려면 배터리의 온도가 10° - 30°C의 범위에 있어야 합니다. (그렇지 않은 경우 충전기를 켜지 말거나 다시 끄십시오).
- 리튬 이온 배터리는 충전 레벨과 관계없이 언제나 충전할 수 있습니다. 충전 시작 시 배터리가 일부만 방전된 경우, 완전 충전까지 걸리는 시간이 짧아집니다.
- 충전 과정에서 배터리가 가열됩니다. 이것은 불량이나 아닌 정상적인 현상입니다.
- 충전 시작 후 충전기의 LED 2개가 깜박거리면(>2Hz), 충전 오류가 발생한 것입니다(예를 들어, 최대 충전 시간을 초과하거나, 허용 범위를 벗어난 전압이나 시간 또는 단락의 경우). 이 경우 충전기를 콘센트에서 분리한 다음 배터리를 꺼냅니다. 위에서 언급한 온도 조건을 충족하는지 확인한 다음 충전을 다시 시작합니다. 문제가 계속되면, 제품 구입처, Leica 대리점 또는 Leica Camera AG에 문의하십시오.
- 새 배터리는 2,3회 완전히 충전한 후 카메라 작동에 의한 방전을 다시 거쳐야 완전한 용량에 이릅니다. 약 25회의 충전 과정 후 이같은 방전 과정을 반복해야 합니다. 배터리의 수명을 극대화하려면 지속적으로 지나치게 높거나 낮은 온도에 배터리를 노출시키지 말아야 합니다(예를 들어, 여름철이나 겨울철에 주차된 차량에 두는 등).

- 최적의 작동 조건에서 사용하더라도 배터리의 수명은 영구적이지 않습니다! 수 백번의 충전 작업 후에 배터리 사용 시간이 상당히 줄어드는 것을 감지할 수 있게 됩니다.
- 늦어도 4년이 지나면 성능이 느려지고 특히 낮은 온도에서 신뢰성 있는 작동을 보장할 수 없기 때문에 배터리를 교체해야 합니다.
- 결함이 있는 배터리는 해당 규정(7페이지 참조)에 따라 처리해야 합니다.
- 교체용 배터리에는 카메라에 고정 장착된 예비용 배터리가 포함되어 있어서 입력한 시간 및 날짜를 최대 2개월 동안 저장할 수 있습니다. 이 예비용 배터리의 용량이 전부 소모되면 교체용 배터리를 끼워서 재충전해야 합니다. 버퍼 배터리는 교체 배터리를 끼운 경우 며칠 후에 최대 용량에 이릅니다. 이를 위해 카메라를 켜 상태로 두어서는 안 됩니다.

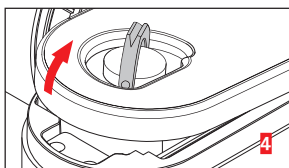
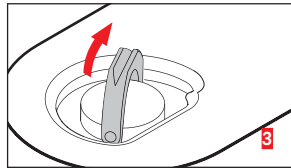
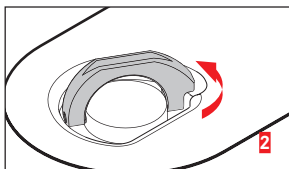
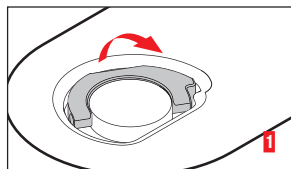
배터리/메모리 카드 교체

카메라의 전원을 종료합니다 (20페이지 참조).

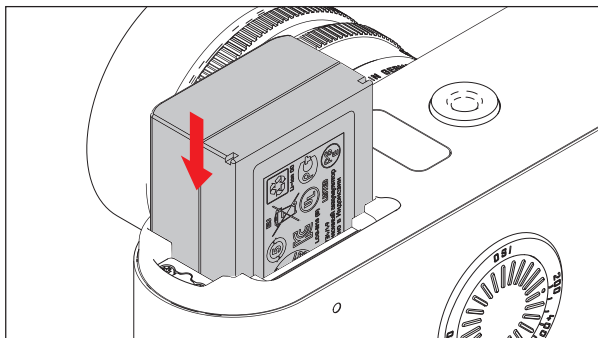
중요:

메모리 카드에 사진 기록 및/또는 데이터 저장의 표시로서 카메라 뒷면의 빨간색 LED가 깜박거리고 있는 동안에는 하단 커버를 열어 메모리 카드나 배터리를 꺼내지 마십시오. 그럴 경우 아직 (완전히) 저장되지 않은 사진 데이터가 손실될 수 있습니다.

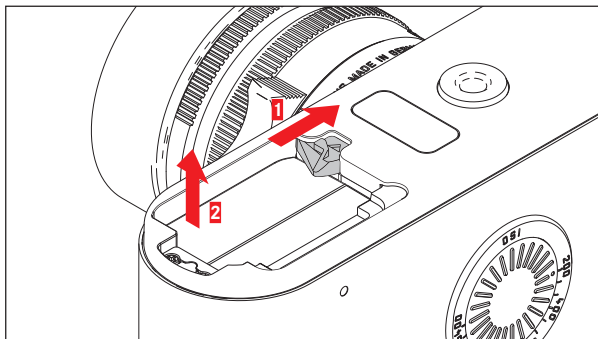
하단 커버 분리



배터리를 삽입하십시오



배터리를 분리하십시오



충전 상태 표시

남은 배터리 용량은 뷰파인더로 확인할 수 있습니다.

1. 카메라를 켜십시오

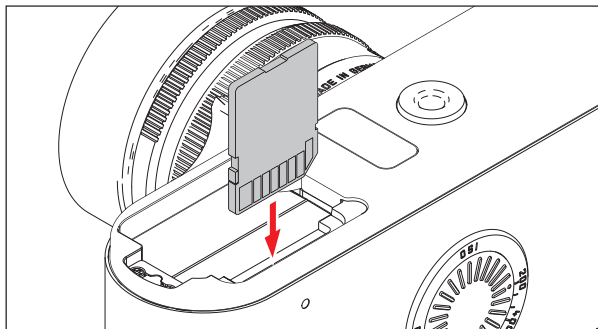
만약 카메라의 전원이 켜진 상태에서 뷰파인더의 모니터가 꺼져 있는 경우:

2. 셔터를 1단계 압점까지 누릅니다.
3. 기능버튼을 두 번 누릅니다.
 - 다시 누를 때 마다 배터리 용량과 메모리 용량이 퍼센테이지로 번갈아가며 나타납니다. 구별을 위해 배터리 용량 표시에서는 상단에 점이 반짝입니다.

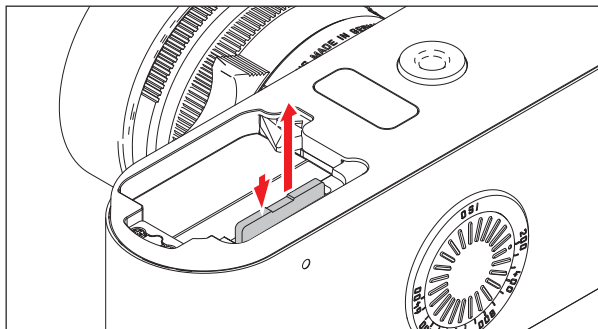
참조 사항:

- 용량 표시는 뷰파인더가 켜져 있었는지 여부와 무관합니다.
- 카메라를 장시간 사용하지 않을 경우, 배터리를 분리하십시오.
- 카메라에 남아 있는 배터리 용량이 다 소모된 후(11페이지의 "배터리의 충전"의 마지막 지침 참조) 늦어도 2개월 이내에 날짜와 시간을 새로 입력해야 합니다.

메모리 카드를 삽입하십시오



메모리 카드 분리



사용 가능한 메모리 카드

카메라는 사진을 SD(Secure Digital) 카드, SDHC(SD High Capacity) 카드 또는 SDXC(SD eXtended Capacity) 카드에 저장합니다.

SD/SDHC/SDXC 메모리 카드의 공급업체는 다양하며, 용량, 쓰기/읽기 속도도 여러 가지입니다. 특히 이와 같은 대용량, 고속의 쓰기/읽기 속도의 경우 빠르게 기록하고 재생할 수 있습니다. 이 카드에는 의도하지 않은 저장 및 삭제를 차단해주는 쓰기 방지 스위치가 있습니다. 이 스위치는 카드의 경사지지 않은 면에서 슬라이더 방식으로 사용되며, LOCK 이라고 표시된 아래의 위치에 있는 경우 카드의 기존 데이터가 보호됩니다.

참고:

저장카드의 접선을 만지지 마십시오.

메모리 카드 용량 표시

가능한 촬영물 수를 뷰파인더로 확인할 수 있습니다:

1. 카메라를 켜십시오
 - 먼저 배터리 용량이 나타납니다.
2. 기능버튼을 한 번 누릅니다.

만약 카메라의 전원이 켜진 상태에서 뷰파인더의 모니터가 꺼져 있는 경우:

3. 셔터를 1단계 압점까지 누릅니다.
4. 기능버튼을 한 번 누릅니다.
 - 각각의 값이 나타납니다.

셔터를 1단계 압점까지 누른 뒤 또는 기능버튼을 누르고 손을 떼 뒤 3초 후에 모니터가 원래 상태로 돌아옵니다.

카드 용량이 한계에 도달한 경우에는 항상 **Full** 이 나타나며, 이는 뷰파인더가 미리 켜져 있었는지 여부와는 무관합니다.

참조 사항:

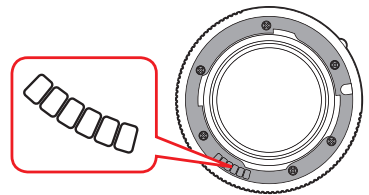
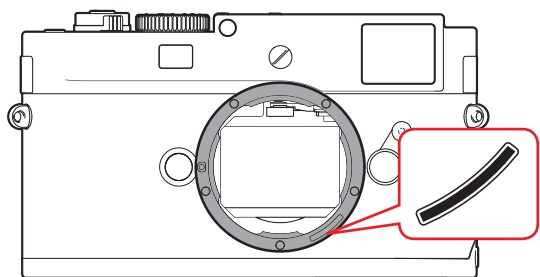
- SD/SDHC/SDXC 카드의 제공 범위는 Leica Camera AG 가 시중에서 구입할 수 있는 모든 유형의 호환성 및 품질을 철저히 검사할 수 있을 만큼 대단히 큼니다. 카메라 또는 카드의 손상은 정상적인 경우 발생하지 않습니다. 하지만 간혹 노네임 카드들이 SD, SDHC, SDXC 표준을 준수하지 않을 경우, Leica Camera AG는 어떠한 보장도 드릴 수 없습니다.
- 카드가 삽입되지 않으면 올바른 방향인지 확인하십시오.
- 전자기장, 정전기 발생, 카메라 및 카드의 결합이 메모리의 카드의 데이터 손상이나 손실을 초래할 수 있기 때문에, 데이터를 컴퓨터에 복사하여 저장하는 것이 안전합니다(36페이지 참조).
- 같은 이유에서 원칙적으로 카드를 정전지 방지 봉지에 넣어 보관하는 것이 바람직합니다.

LEICA M 렌즈

기본적인 적용 사항: 대부분의 Leica M 렌즈를 사용할 수 있습니다. 다음 사항에서 몇 안 되는 예외 및 제한사항의 특성에 주의하십시오.

베이오넷의 6비트 코드화 사용 여부는 렌즈 장치에 따라 달라집니다. 코드화 렌즈 사용시 카메라는 노출 및 이미지 데이터 최적화를 위하여 전송된 정보를 이용합니다.

이러한 추가 장치 없이, 즉 잘 알려지지 않은 Leica M 렌즈를 사용하여도 카메라는 대부분의 경우 훌륭한 품질의 사진을 촬영할 수 있습니다.



중요:

- 사용할 수 없는 부품:
 - Hologon 1:8/15mm,
 - 클로즈업을 포함한 Summicron 1:2/50mm,
 - 은닉형 튜브가 장착된 Elmar 1:4/90mm(제조 시기 1954-1968)
 - Summilux-M 1.4/35mm(비구면 렌즈가 아님, 제조 시기 1961-1995, 캐나다산) 대부분은 카메라에 사용할 수 없으며, 무한대까지 초점을 맞출 수 없습니다. Leica 고객 서비스 센터는 이 렌즈를 카메라에서도 사용할 수 있도록 변경해 드립니다.
- 사용 가능하지만 카메라 및 렌즈 손상의 위험이 있는 경우:
 - 은닉형 튜브의 렌즈는 익스텐션 튜브가 있어야 사용할 수 있습니다. 즉, 은닉형 튜브를 그냥 카메라에 은닉하면 절대 안 됩니다. 은닉 상태에서도 튜브가 카메라 속으로 들어가지 않아서 제한적으로만 장착이 가능한 Macro-Elmar-M 1:4/90mm의 경우 이에 해당되지 않습니다.

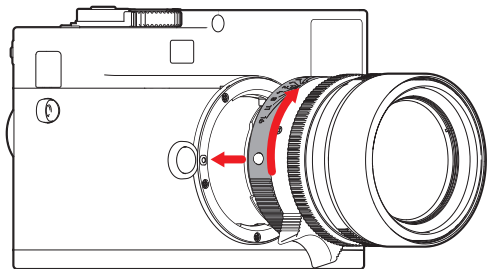
제한된 사용

카메라의 측정 뷰 파인더를 사용하면 정밀도가 높지만 조리개가 열려 있을 경우 피사계 심도가 매우 낮기 때문에 135mm 렌즈로 정확하게 초점을 맞출 수 없습니다. 따라서 최소 2단계로 나누어 렌즈를 닫을 것을 권장합니다.

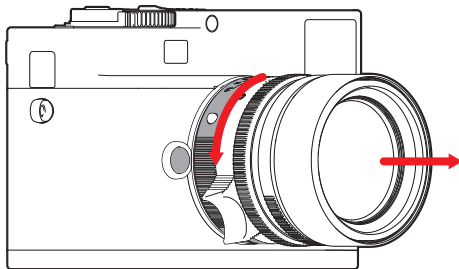
- 사용 가능하나 노출 측정에서 제외됩니다
 - Super-Angulon-M 1:4/21mm
 - Super-Angulon-M 1:3.4/21mm
 - Elmarit-M 1:2,8/28mm 색상 번호 2 314 921 이하.

참조 사항:

- Leica 고객 서비스 센터에서 6비트 코드화로 여러 가지 Leica M 렌즈를 바꾸어 끼울 수 있습니다. (주소, 54페이지 참조).
- Leica Tri-Elmar-M 1:4/16-18-21mm ASPH. 사용 시, 설정된 초점 거리가 카메라 하우징에 전송되지 않으므로 따라서 사진의 EXIF 데이터 세트에서도 실행되지 않습니다.
- 이와 달리 Leica Tri-Elmar-M 1:4/28-35-50mm ASPH.에는 설정된 초점 거리를 기계적으로 카메라에 전송하는 기능과 더불어 전자 카메라에 의해 스캔 및 초점 거리별 보정에 사용되므로 적당한 광 프레임 투영할 수 있습니다. 이 기능은 세 렌즈 모델 모두에 적용됩니다 (제품번호 11 625, 11 890, 11 894).



1. 카메라를 끕니다.
2. 고정 링의 렌즈를 잡습니다.
3. 렌즈의 빨간색 눈금 버튼을 카메라 하우징의 잠금 해제 버튼과 마주보게 맞춥니다.
4. 바로 이 위치에서 렌즈를 끼웁니다.
5. 짹 짹 소리가 날 때까지 렌즈를 오른쪽으로 살짝 돌려 잠급니다.



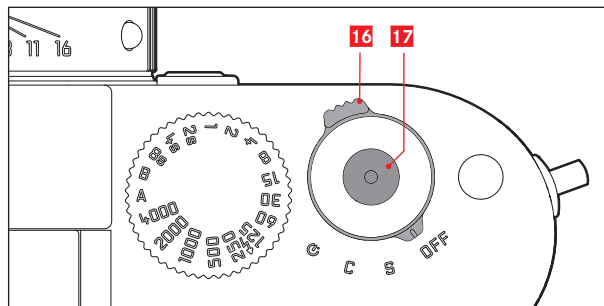
1. 카메라를 끕니다.
2. 고정 링의 렌즈를 잡습니다.
3. 카메라 하우징의 잠금 해제 버튼을 아래로 누릅니다.
4. 빨간색 눈금 버튼이 잠금 해제 버튼과 마주보게 될 때까지 렌즈를 왼쪽으로 돌립니다.
5. 렌즈를 똑바로 빼냅니다.

참조 사항:

- 기본적인 적용 사항: 먼지 등이 카메라 내부로 들어오는 것을 방지하려면 렌즈나 하우징 커버를 언제나 덮어두어야 합니다.
- 같은 이유에서 렌즈는 먼지가 없는 환경에서 신속하게 교체해야 합니다.
- 플라스틱 재질의 카메라 덮개나 렌즈 덮개를 바지 주머니에 보관하지 마십시오. 이럴 경우 덮개를 씌울 때 카메라 내부로 먼지가 들어갈 수 있습니다.

조정키

메인 스위치



카메라는 메인 스위치로 켜고 끕니다. 메인 스위치는 셔터 아래에 위치하며, 위치가 네 개인 멈춤 레버로서 작동합니다.

OFF - 카메라 꺼짐

b. S - 단일 촬영 켜기

셔터가 눌러져 있는지 여부와 관계없이 셔터를 누르면 촬영이 시작됩니다. 셔터 스패ンは 특별히 조용하고 낮은 진동이 발생합니다.

c. C - 연속 촬영 켜기

셔터를 누르고 있으면, 사용하는 메모리 카드나 카메라 내부의 버퍼 메모리의 용량이 충분할 경우 한 번에 하나만 기록됩니다. 먼저 빠른 속도로 최소 8장이 촬영된 후 이어서 느려진 속도로 계속 촬영됩니다.

d. - 자동 셔터

자동 셔터를 누르면 설정된 예비 시간(36페이지 참조)이 시작된 후 촬영이 이어집니다.

참조 사항:

- 스위치를 켜 후 1초가 지나면 사용할 수 있습니다.
- 카메라를 장시간 사용하지 않거나 가방에 넣어 보관할 경우, 메인 스위치를 꺼야 합니다. 이렇게 해야 전기 소모를 막을 수 있습니다. 전기는 노출계가 자동으로 꺼지거나 디스플레이가 꺼지고 난 다음에도 대기 모드에서 계속 소모됩니다. 이 방법으로 의도하지 않은 방전도 방지할 수 있습니다.

셔터

셔터에는 두 단계의 압점이 있습니다.

1. 셔터를 1단계 압점까지 아래로 누를 경우
 - 노출 측정 및 뷰 파인더 디스플레이가 작동합니다.
 - 자동 시간 설정 시 노출 측정값, 즉, 카메라에서 전달된 셔터 개방 시간(자세한 내용은 30페이지의 "측정값 저장" 절 참조)이 저장됩니다.

* 카드 읽기 속도에 따라 다름

셔터를 해당 압점으로 누르고 있으면 디스플레이가 유지됩니다. 카메라가 이전에 대기 모드에 있었던 경우, 카메라가 다시 작동되면서 디스플레이가 켜집니다.

셔터에서 손을 떼도 측정 시스템과 디스플레이가 약 30초 동안 켜져 있으며 새 측정을 시작할 수 있습니다(이에 대한 자세한 내용은 28페이지에서 시작되는 "노출 측정" 이하 절 참조).

참조 사항:

셔터의 작동이 멈추는 경우

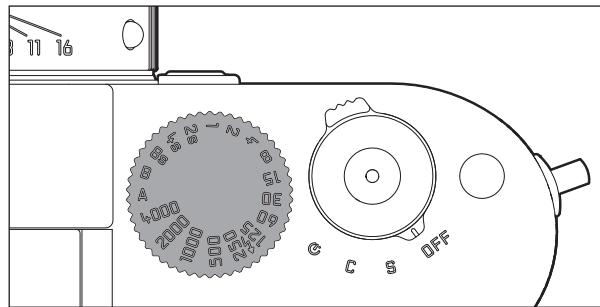
- 내부 버퍼 메모리가 (일시적으로) 꽉 찬 경우 예를 들어 최대 16장까지 연속 촬영한 후, 또는
- 삽입된 메모리 카드가 가득 찬 동시에 내부 버퍼 메모리(일시적으로)가 가득 찬 경우, 또는
- 삽입된 메모리 카드가 읽기 보호 된 경우, 또는
- 삽입된 메모리 카드의 이미지 번호가 최대로 도달한 경우 (이러한 경우 카메라 카드 카메라 외부에 데이터를 저장한 후 포맷)
- 배터리가 성능 한계에 도달한 경우(용량, 온도, 수명) 또는
- 덮개를 덮지 않은 경우입니다.

2. 셔터를 완전히 누르면 촬영이 이루어집니다. 그러면 데이터가 메모리 카드로 전달됩니다.

참고:

셔터는 하얗게 번지는 것을 방지하기 위해 셔터가 눌릴 때까지 천천히 떨림이 없도록 눌러야 합니다.

시간 설정 썸휠



시간 설정 썸휠을 사용하여 노출 모드를 선택할 수 있습니다.

- 빨간색으로 표시되는 A위치(29페이지 참조)로 설정하는 자동 시간 설정 모드,
- 셔터 개방 시간을 $\frac{1}{4000}$ 초에서 8초까지 선택할 수 있는 수동 모드(경우에 따라 1/2 단위로 정지하는 중간값을 사용할 수 있음),
- 플래시 모드(35페이지 참조)에서 ⚡ 기호가 추가적으로 표시되는 가능한 한 짧은 $\frac{1}{180}$ 초의 동기화 시간 및
- 장시간 노출B(31페이지 참조).

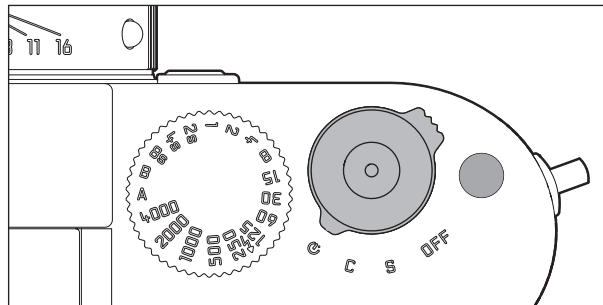
시간 자동 설정 썸휠에는 정지 위치가 없습니다. 즉, 어느 위치에서나 임의의 방향으로 회전시킬 수 있습니다. 이 휠은 흠이 파진 모든 위치의 중간값에서 잠깁니다. 멈춤 위치를 벗어난 중간 위치는 사용할 수 없습니다.

올바른 노출 설정에 대한 자세한 내용은 아래를 참조하십시오: "노출 측정" 28페이지.

기본 설정

날짜 및 시간

기본 설정은 기능버튼, 셔플 및 뷰파인더 모니터로만 설정 가능합니다.



설정모드 불러오기:

1. 메인 스위치를 ☺ 상태로 둡니다
2. 기능버튼을 길게 누릅니다 (≥12s, 누르는 동안 다른 조작을 하지 마십시오)

각각의 값 설정:

3. 셔플 사용

값 그룹간 전환:

4. 기능버튼을 짧게 누릅니다.

값 그룹의 순서

연도 설정:	8:8•8<04
월 설정:	8:8•8<04
날짜 설정:	8:8•8<04
시간단위 설정:	2:8•8<04
분 단위 설정:	5:8•8<04

설정모드 나가기:

1. 기능버튼을 길게 누르거나 (≥12s), 또는 메인 스위치를 ☺ 위치로 돌리거나 셔터 버튼을 누릅니다
모든 설정은 적용 및 저장됩니다.

ISO 감도

ISO 설정은 $\frac{1}{3}$ ISO 단계에서 범위가 ISO 200 – 6400이며, 이로써 셔터 개방 시간/조리개 값을 해당 상황에 따라 필요한 만큼 조정할 수 있습니다. 이를 위해 카메라 뒷면에 다이얼이 있습니다. 눈금 위의 원하는 값 위로 색인점이 이동할 수 있도록 다이얼을 돌리십시오.

참고:

특히 ISO 값이 높은 후속 사진 편집 시 무엇보다도 피사체의 골고루 밝은 커다란 표면에서 수직 및 수평 줄무늬는 물론 노이즈가 나타날 수 있습니다.

고정된 카메라 설정

본 카메라는 이미지 데이터를 무손실 압축형 DNG 포맷으로 저장합니다. 화이트 밸런스는 자동으로 조절됩니다.

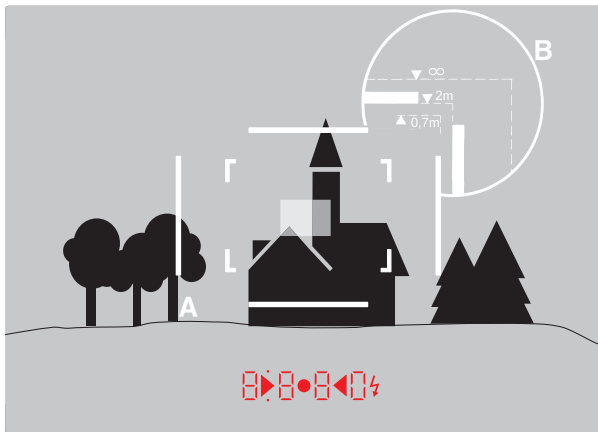
광 프레임 측정 파인더

카메라의 광 프레임 측정 뷰 파인더는 특히 고가의 크고 뚜렷하고 밝은 뷰 파인더일 뿐만 아니라 렌즈에 연결되는 매우 정밀한 거리 측정계입니다. 이 확대 배율은 0.68x입니다. 광 프레임은 흰색 LED로 빛납니다.

렌즈와 뷰 파인더 축 사이의 오프셋인 시차가 자동으로 조정 되도록 광 프레임이 거리 설정과 연결되어 있습니다. 2m 이하의 거리에서는 센서가 광 프레임 안쪽 가장자리의 표시보다 근소한 차이만큼 적게 포착하며 그 이상의 거리에서는 또한 근소한 차이만큼 더 포착합니다(옆 그래픽 참조). 이처럼 미미하고 픽셀에 거의 영향을 미치지 않는 차이에는 다음과 같은 원칙이 있습니다.

파인더의 광 프레임은 해당 렌즈 초점 거리의 화각에 따라 맞춰져야 합니다. 공칭 화각은 초점을 맞출 때 변환된 렌즈 거리에 따라 즉, 센서 면과 광학 시스템의 간격에 따라 약간 변합니다. 설정된 거리가 무한대보다 작을 경우(그리고 크기에 따라) 실제 화각도 좁아지고 렌즈가 피사체를 적게 포착하게 됩니다. 또한 초점 거리가 길어지면 렌즈의 이동 거리가 길어지므로 화각의 차이도 커지는 경향이 있습니다. 뷰 파인더 필드 중앙에는 주변 이미지 영역보다 밝은 정방향의 거리 측정 영역이 있습니다.

노출계를 켜면 뷰 파인더 사진 하단 가장자리에 노출계의 LED나 LED 플래시 아이콘이 추가로 나타납니다. 거리 측정, 노출 측정 및 플래시 모드에 대한 자세한 내용은 26/28/32페이지의 해당 절을 참조하십시오.



모든 촬영 및 광 프레임이 50mm 초점 거리와 관계 있음

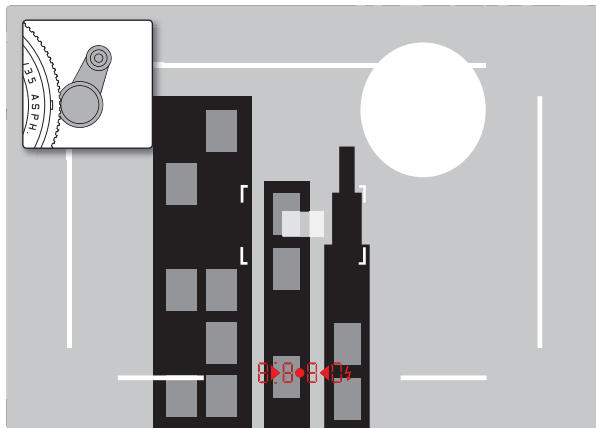
A	광 프레임
B	실제 이미지 영역
0.7m로 설정:	센서가 프레임 폭 한 개 이하를 포착합니다.
2m로 설정:	센서가 광 프레임 안쪽 가장자리로부터 표시된 이미지 영역을 정확하게 포착합니다.
무한대로 설정:	센서가 프레임 폭 1개 또는 4개(수직이나 수평) 이상을 포착합니다.

이미지 영역 선택기

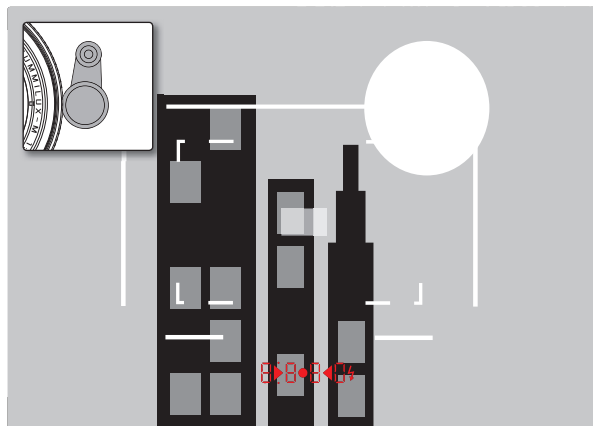
이미지 영역 선택기는 내장된 유니버설 뷰 파인더의 가능성을 확장합니다. 지금 장착되어 있는 렌즈에 속하지 않는 이미지 프레임을 언제든지 투영할 수 있습니다. 초점 거리가 다른 해당 피사체를 촬영하는 것이 사진 창작적 관점에서 보다 효과적인지 여부를 곧바로 알 수 있습니다.

레버의 방향을 렌즈에서 바깥쪽으로 바꾸면 35 내지 135mm의 초점 거리에 맞는 사진 조건이 표시됩니다. 레버가 수직 중앙 위치에서 회전할 경우 초점 거리 50 및 75mm에 대한 이미지 영역 한계가 표시됩니다. 레버가 안쪽으로, 즉 렌즈를 향하여 회전하면 초점 거리 28 및 90mm에 대한 이미지 영역 한계가 표시됩니다.

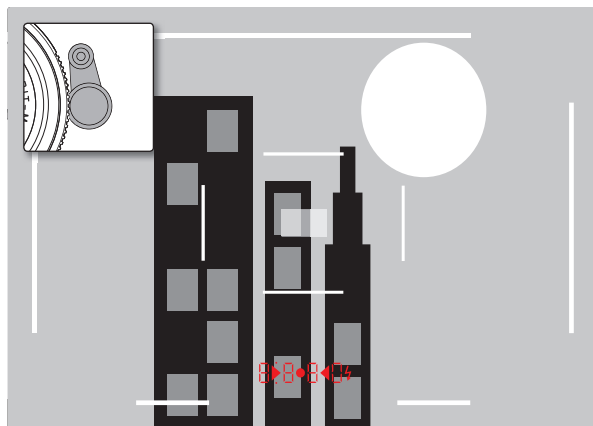
35mm + 135mm



50mm + 75mm



28mm + 90mm



거리 측정

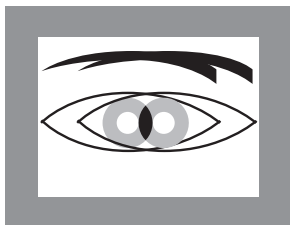
카메라의 거리 측정계는 그 측정 기준이 매우 크고 효과적이어서 이를 사용하면 매우 정밀한 작업이 가능합니다. 특히 피사체 심도가 상대적으로 깊은 광학 렌즈를 사용할 경우 장점이 부각됩니다.

기계적 측정 기준 (뷰 파인더 창의 광학 측과 거리 측정계의 순간 포착 창 간의 간격)	x 뷰 파인더 배 율	= 실제 측정 기준
69.25mm	x 0.68	= 약 47.1mm

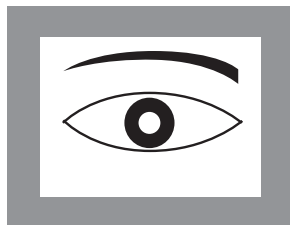
거리 측정계의 측정 영역은 뷰 파인더 중앙에 밝고 경계가 선명한 정방형으로 나타납니다. 선명도는 이미지 합성 또는 이미지 분할 방법에 따라 설정할 수 있습니다.

이미지 합성 방법

예를 들어 인물 사진의 경우 인물의 눈을 거리 측정계의 측정 영역에 맞춘 다음 렌즈의 거리 측정 링을 인물이 측정 영역 상단에 올 때까지 돌리십시오. 그 후에 피사체 컷을 고정합니다.



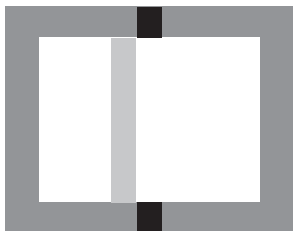
흐림



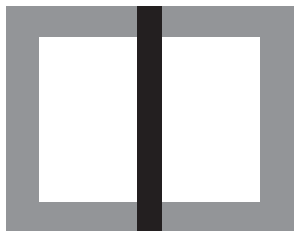
선명함

이미지 분할 방법

예를 들어 건축물 촬영의 경우 건물의 수직 라인 또는 다르게 수직이라고 정의할 수 있는 라인에 거리 측정계의 측정 영역을 맞춘 다음 건물의 모서리나 경우에 따라 건물 라인이 오프셋 없이 측정 영역의 경계에 나타날 때까지 렌즈의 거리 설정 링을 돌리십시오. 그 후에 피사체 컷을 고정합니다.



흐림



선명함

노출 측정

이 카메라는 노출 측정 시간한 중앙 강조 방식으로 조리개가 렌즈를 통해 주변의 조명을 이용합니다. 이를 위해 첫 번째 셔터 커튼의 밝은 셔터 금속판에 반사된 빛이 측정됩니다. 정확한 노출 시간 / 조리개 조합에 대한 매칭은 뷰 파인더에 의해 주어진 또는 이것의 도움으로 결정됩니다.

조리개 우선 모드에서는 조리개값이 수동으로 설정되며, 이에 알맞은 셔터스피드는 카메라가 자동으로 설정합니다. 이 모드에서는 디지털 LED 표시가 알맞은 셔터스피드를 나타냅니다 (예를 들어 1000)

수동 설정 모드에서는 노출을 조정하기 위해 빛 밸런스를 이루는 세개의 빨간 LED 중 두 값을 이용할 수 있습니다 (▶▶). 설정이 올바른 경우, 중앙의 동그란 LED만이 깜박입니다.

노출 측정계 켜기/끄기

노출 측정은 셔터를 첫번째 압점까지 누르면 켜지게 되며, 기본적으로 카메라는 메인 스위치로 켜지고 시간 설정 다이얼은 B로 설정되어 있지 않습니다. 노출 측정 준비는 뷰 파인더 모니터에 계속해서 점등된 상태로 표시됩니다.

- 셔터 개방 시간의 LED 디스플레이에 의한 조리개 우선 설정의 경우,
- 경우에 따라 중앙의 원형 LED를 포함하여 두 개의 삼각형 LED 중의 하나를 통해 수동 설정한 경우.

셔터를 작동하지 않은 상태에서 다시 셔터를 놓으면, 노출 측정계가 약 12초 동안 더 켜져 있고 그 동안 계속 해당 LED에 불이 들어옵니다. 시간 설정 씬휠이 B 위치에 있으면, 노출 측정계가 꺼진 상태입니다.

참조 사항:

- 만약 모니터가 꺼진 경우, 카메라는 “대기” 상태입니다.
- 주변의 조명이 아주 약한 경우, 즉 노출 측정의 한계 영역에 도달한 경우 LED가 켜질 때까지 약 0.2초가 소요됩니다.
- 조리개 우선 설정에서 사용되는 셔터 개방 시간으로 올바른 노출이 불가능할 경우, 셔터 개방 시간 디스플레이가 깜박거리면서 경고합니다(뷰 파인더에서만, 자세한 내용은 29페이지의 "조리개 우선 설정" 절 참조).
- 수동 설정이나 광밀도가 매우 낮은 조건에서 측정할 때 노출계의 측정 범위가 미달될 경우 왼쪽 삼각형 LED가 깜박거리면서 경고합니다. 자동 시간 설정 시 셔터 개방 시간이 계속해서 표시됩니다. 필요한 셔터 개방 시간이 최장 60초에 미달될 경우에도 이 표시가 깜박거립니다.
- 카메라를 장시간 사용하지 않거나 가방에 넣어 보관할 경우, 메인 스위치를 꺼야 합니다. 이렇게 해야 전기 소모를 막을 수 있습니다. 전기는 노출계가 자동으로 꺼지거나 디스플레이가 꺼지고 난 다음에도 대기 모드에서 계속 소모됩니다. 이 방법으로 의도하지 않은 방전도 방지할 수 있습니다.

알맞은 노출에 적합한 셔터 개방 시간 또는 알맞은 노출 설정과의 편차는 뷰 파인더 디스플레이 또는 모니터에 의해 표시되거나 이의 도움으로 결정됩니다(다음 절 참조).

노출 모드

카메라는 다음과 같이 두 가지 노출 모드를 제공합니다. 시간 자동 설정 또는 수동 설정. 피사체, 상황 및 개인 취향에 따라

- 일반적인 "반자동" 작업 방식 또는
- 셔터 개방 시간 및 조리개를 사용한 작업 방식 중에서 선택할 수 있습니다.

자동 시간 설정

시간 설정 범위가 A 위치에 있으면, 카메라의 전자 부품이 적절한 셔터 개방 시간을 설정된 감도, 측정된 밝기 및 수동으로 선택한 조리개에 따라 단계 없이 $\frac{1}{4000}$ 초에서 60초의 범위로 맞추어줍니다. 결정된 셔터 개방 시간을 보다 잘 파악하기 위해 1/2 단위의 디지털로 표시됩니다.

셔터 개방 시간이 2초 이상일 경우, 디스플레이의 해상도에 따라 잔여 노출 시간이 초 단위로 계산됩니다. 그러나 실제로 결정되고 단계 구분 없이 제어된 노출 시간은 표시된 셔터 개방 시간과 차이가 날 수 있습니다. 예를 들어 셔터를 누르기 전에 16 (바로 다음 값)이 디스플레이에 표시되는 경우, 결정된 노출 시간이 보다 길어지지만 셔터를 누른 후에 거꾸로 돌아가서 19부터 시작할 수 있습니다.

주위의 조명 조건이 극단적인 경우, 모든 매개변수를 계산함으로써 노출 측정이 작업 영역을 벗어난 셔터 개방 시간을 계산할 수 있습니다. 여기에서 작업 영역을 벗어난 셔터 개방 시간은 노출이 $\frac{1}{4000}$ 초보다 짧거나 60초보다 길어야 하는 밝기 값입니다. 이 경우 최소 또는 최대 셔터 개방 시간이 사용되며 이 값이 뷰 파인더에서 깜박거리면서 경고합니다.

참조 사항:

- 앞서 23페이지에서 ISO 설정과 관련하여 설명되었듯, 고 감도를 사용할 경우 특히 편평하고 어두운 표면에서 영상 노이즈가 눈에 띄는 정도도 다소 발생합니다. 이러한 노이즈 현상을 줄이기 위해 카메라는 셔터 개방 시간이 길고 ISO 값이 높은 촬영 후마다 자체적으로 두 번째 "블랙 촬영"(셔터 닫김 방지)을 합니다. 이러한 병렬 촬영에서 측정된 노이즈는 컴퓨터 처리에 의해 실제 촬영의 데이터 기록에서 "제거됩니다". 장시간 노출의 경우 이러한 "노출" 시간의 이중 처리를 고려해야 합니다. 이중 노출이 되는 동안, 카메라를 꺼서는 안 됩니다.
- 만약 피사체의 어두운 또는 밝은 재생을 원하는 경우, 노출 수동 설정을 권장합니다 (30페이지 참조).

측정값 저장

형태상의 이유에서 중요한 피사체 부분이 사진 중앙을 벗어나는 일이 종종 발생합니다. 경우에 따라 이 주요 피사체 부분이 지나치게 밝거나 어둡게 나타나기도 합니다. 그러나 카메라는 중앙 집중 측정을 통해 실제로 사진 중앙 영역만 포착하고 중간 회색도로 조정해줍니다.

위에서 설명한 이런 유형의 피사체나 상황은 자동 시간 설정 내에서도 측정값을 저장함으로써 쉽게 해결할 수 있습니다.

기능의 사용

1. 중요한 피사체 부분을 목표로 잡거나, 평균 밝기의 다른 디테일을 목표로 잡습니다.
2. 셔터를 1단계 압접까지 누르면 측정과 저장이 이루어집니다. 압점을 누른 상태로 있으면, 뷰 파인더에 확인을 위해 숫자 라인 상단에 작고 빨간색 점이 나타나지만 주위의 밝기 조건이 바뀌어도 시간 데이터는 더 이상 바뀌지 않습니다.
3. 셔터를 계속 누르고 있을 경우, 카메라는 최종 사진 컷에서 이동합니다.
4. 그리고 원래 정해졌던 노출 값으로 릴리즈 될 수 있습니다.

측정값 저장이 이루어진 후에 조리개 설정을 변경해도 셔터 개방 시간은 이에 맞추어 조정되지 않습니다. 따라서 노출 오류가 발생할 수 있습니다. 셔터에서 손가락을 떼면 저장이 중단됩니다.

노출 보정

노출계는 회색도로 맞추어주는 탁월한 기능입니다. 여기서 중간 회색도는 보통의, 즉 평균적 사진 피사체의 밝기를 말합니다. 측정된 피사체 디테일이 이러한 전제조건을 충족시키지 못할 경우, 이에 맞는

노출 보정을 할 수 있습니다.

특히 여러 장의 사진을 연속 촬영하기 위해, 예를 들어 연속 촬영의 특정한 이유에서 보다 선명하고 풍부한 노출을 원할 경우, 노출 보정은 상당히 효과적인 기능입니다. 측정값 저장과는 달리 이 값은 일단 설정되면 재설정할 때까지 유지됩니다. 여기에서 노출 보정은 $\frac{1}{3}$ EV 단위로 ± 3 EV 범위 내에서 설정할 수 있습니다(EV: Exposure Value = 노출값).

1. 카메라를 켜십시오
2. 기능버튼을 누른 채로 썸틸을 돌리십시오
 - 설정 중에는 뷰 파인더에 각 값의 디지털 표시가 나타납니다. 셔터를 누른 후에도 이것이 잠깐 나타납니다.

노출의 수동 설정

노출 설정을 완전히 수동으로 설정해야 할 경우, 흠이 파진 셔터 개방 시간 중 하나 또는 중간값 중의 하나에 시간 설정 썸틸을 맞추어야 합니다.

그리고 나서

1. 노출계를 켜고
2. 시간 설정 썸틸 및/또는 렌즈의 조리개 설정 링을 불이 들어온 삼각형 LED에 표시된 방향으로 돌립니다. 원형 LED에만 불이 들어옵니다.

올바른 노출을 위해 시간 설정 범월이나 조리개 설정 링을 돌려서 맞추는 것 외에 세 개의 광도 측정 LED가 다음 방법으로 노출 부족, 노출 과다 및 올바른 노출을 표시합니다.

- ▶ 최소 하나의 조리개 단계만큼 노출 부족, 오른쪽으로 돌림
- ▶● 최대 1/2 조리개 단계만큼 노출 부족, 오른쪽으로 돌림
- 올바른 노출
- ◀ 최대 1/2 조리개 단계만큼 노출 과다, 왼쪽으로 돌림
- ◀ 최소 하나의 조리개 단계만큼 노출 과다, 왼쪽으로 돌림

참고:

셔터 개방 시간이 2초 이상일 경우, 디스플레이의 해상도에 따라 잔여 노출 시간이 초 단위로 계산됩니다.

B 설정

B로 설정한 경우 셔터 버튼을 누르고 있는 것과 마찬가지로 셔터가 열린 상태로 유지됩니다(최대 60초, ISO 설정에 따라 다름).

이 경우 노출계가 꺼져 있습니다. 그러나 뷰 파인더의 디지털 숫자 디스플레이는 방향 설정을 위해 해상도에 따라 경과한 노출 시간을 초 단위로 계산합니다.

참조 사항:

- 노출 시간이 길 경우, 영상 노이즈가 심할 수 있습니다.
- 이러한 노이즈 현상을 줄이기 위해 카메라는 셔터 개방 시간이 길고 (약 1/30초 부터) ISO 값이 높은 촬영 후마다 자체적으로 두 번째 "블랙 촬영"(셔터 닫김 방지)을 합니다. 이러한 병렬 촬영에서 측정된 노이즈는 컴퓨터 처리에 의해 실제 촬영의 데이터 기록에서 "제거됩니다".
- 장시간 노출의 경우 이러한 "노출" 시간의 이중 처리를 고려해야 합니다. 이중 노출이 되는 동안, 카메라를 꺼서는 안 됩니다.

측정 범위 초과 및 미달

수동 설정이나 광밀도가 매우 낮은 조건에서 측정할 때 노출계의 측정 범위가 미달될 경우 왼쪽 삼각형 LED (▶)가 깜박거리면서 경고합니다. 광밀도가 너무 높을 경우 오른쪽 LED (◀)가 깜박거립니다. 자동 시간 설정 시 셔터 개방 시간이 계속해서 표시됩니다. 필요한 셔터 개방 시간이 최대 60초를 초과하거나 최저 1/4000초에 미달되면 이 표시도 깜박거리니다. 작업 조리개로 노출 측정을 하기 때문에, 렌즈를 달을 경우에도 이런 상태가 발생할 수 있습니다. 셔터 버튼에서 손을 떼면 후 약 30초 동안 노출계가 켜져 있습니다. 측정 범위에 미달한 경우에도 마찬가지로 켜져 있습니다. 이 30초 내에 주위의 명도 조건을 개선하면(예를 들어, 모티프 컷의 변경 및 조리개 개방에 의해), 깜박이던 LED 디스플레이가 지속적으로 불이 들어오고 동시에 측정 준비 표시가 나타납니다.

플래시 모드

카메라는 실제 촬영 전에 초 단위로 하나 이상의 측정 플래시를 터뜨림으로써 필요한 플래시 작업을 준비합니다. 이에 따라 노출이 시작될 때 메인 플래시가 곧바로 터집니다. 노출에 영향을 미치는 모든 요소(예: 촬영 필터 및 조리개 설정 변경)가 자동으로 고려됩니다.

사용 가능한 플래시 장치

카메라의 다음 플래시 장치는 TTL 플래시 측정을 포함하여 본 사용 설명서에서 설명한 모든 기능을 실행할 수 있습니다.

- SF 40, SF 64, SF 26, SF 58 등의 Leica 시스템 플래시 장치 모델.
- Systems 3000의 SCA(System-Camera-Adaption)의 기술적 요구 사항을 채택한 플래시 장치는 Adapter SCA-3502-M52를 장착하면 사용할 수 있습니다.

그러나 표준 플래시 풋과 포지티브 중앙 접점이 장착된 일반적인 기타 상용 부착형 플래시 장치를 사용해도 되고, 중앙 접점(X 접점)을 사용하여 플래시를 터뜨려도 됩니다.

플래시 장치의 장착

플래시 장치를 카메라의 핫슈에 장착하기 전에

- 사용하지 않을 때 핫슈와 포트를 보호하는 커버를 뒤쪽으로 잡아당기고
- 카메라와 플래시 장치를 끕니다.

장착할 때 플래시 장치 풋을 플래시 슈즈에 밀어 넣고 가능할 경우 실수로 빠져나오는 일이 없도록 고정 너트로 조입니다. 특히 추가 제어 및 신호음 발생 접점이 장착된 플래시 장치의 경우, 위와 같이 고정할 필요가 있습니다. 왜냐하면 플래시 슈즈에서 위치가 변경되면 필요한 접촉이 이루어지지 않고 그로 인해 기능상 오류가 발생할 수 있기 때문입니다.

참고:

핫슈가 장착되지 않은 경우에는 해당 (제품에 포함된) 덮개가 장착되어 있어야 합니다.

플래시 노출 컨트롤

전자동, 즉 카메라에 의해 제어되는 플래시 모드는 앞절에서 설명한 시스템 호환 플래시 장치를 갖춘 카메라에서 두 개의 노출 모드, 즉 자동 시간 설정 A와 수동 설정 모드에서 모두 사용할 수 있습니다.

추가로 두 노출 모드의 경우 자동 반사 제어도 가능합니다. 이 때 플래시와 현재의 명도 간의 이상적인 조합을 유지하기 위해 명도가 점점 높아질 때 플래시 작동은 1%EV로 떨어집니다. 물론 가장 짧은 플래시 동기화 시간이 $\frac{1}{180}$ 초인 현재의 밝기가 이미 노출 과다에 이른 상태에서는 HSS에 적합치 않은 플래시 장치가 자동 시간 설정의 경우 터지지 않습니다. (HSS 플래시에 관한 자세한 사항은 35페이지 참조) 이 경우 셔터 개방 시간은 주변광에 맞추어 제어되어 뷰 파인더에 표시됩니다.

이 밖에 카메라는 설정된 감도를 플래시 장치로 전달합니다. 이 때 플래시 장치는 이러한 디스플레이가 있으며 렌즈에 선택된 조리개를 플래시 장치에 수동으로 입력한 경우에 한해 플래시 도달 거리 데이터를 상황에 따라 자동으로 사용합니다. 감도 설정은 시스템에 적합한 플래시 장치의 경우 설정이 이미 카메라로부터 전달되기 때문에 플래시 장치에 의해 영향을 받지 않습니다.

참조 사항:

- 경우에 따라 스튜디오용 플래시 장치는 플래시 작동 시간이 매우 길니다. 따라서 플래시 사용 시 셔터 개방 시간을 $\frac{1}{180}$ 초보다 길게 선택하는 것이 중요할 수 있습니다.
- "외장 플래시"의 경우 무선 전송에 의해 시간이 지연될 수 있으므로 위와 같은 속성이 무선 제어 플래시 셔터에도 동일하게 적용됩니다.
- 다음 절에서 설명하는 설정 및 기능은 이 카메라 및 시스템 호환 플래시 장치에만 해당합니다.
- 플래시 모드에 대한 자세한 내용, 특히 이 카메라에 특정적이지 않은 기타 플래시 장치를 사용했을 때, 그리고 플래시 장치의 다양한 모드에 대해서는 해당 사용 설명서를 참조하십시오.

카메라에 의해 제어되는 자동 플래시 모드의 설정

사용했던 플래시 장치를 켜 후 TTL 플래시 컨트롤 (플래시 설명서 참조) 에 알맞은 모드를 선택하려면, 우선 카메라에서

1. 플래시 촬영 전에 항상 셔터를 가볍게 눌러 노출 측정부터 켜야 합니다. 즉 뷰 파인더의 표시기가 셔터 개방 시간값 데이터 또는 광도 측정으로 전환되어야 합니다. 셔터를 한 번에 끝까지 너무 빨리 눌러서 이 과정을 놓치게 되면, 경우에 따라 플래시 장치가 터지지 않습니다.
2. 시간 설정 범칙이 A, 플래시 동기화 시간($\frac{1}{180}$ 초)로 설정되거나 셔터 개방 시간(B도 마찬가지)이 좀 더 길게 설정됩니다. 조리개 우선 모드에서 카메라는 주변 광에 따라 셔터 스피드를 결정하지만 카메라 흔들림을 감소시키는 1/초점 거리에 대응하는 규칙에 한정하여 셔터 스피드의 길이를 결정합니다.
3. 원하는, 또는 피사체까지의 각각의 거리에 대해 필요한 조리개를 설정합니다.

참고:

자동으로 제어되거나 수동으로 설정된 셔터 개방 시간이 $\frac{1}{180}$ 초보다 짧을 경우 플래시 장치가 HSS에 적합하지 여부와 관계없이 플래시가 터지지 않습니다(35페이지 참조).

시스템에 적합한 플래시 장치가 장착된 파인더의 플래시 노출 제어 디스플레이

뷰 파인더에서 플래시 방식의 LED 가 다양한 작동 상태에 대한 피드백과 디스플레이를 제공합니다. 이러한 LED는 해당 절에서 설명한 현재 광의 노출 측정을 위한 디스플레이와 함께 나타납니다.

자동 플래시 모드의 경우

(플래시 장치를 가이드 넘버 제어 또는 TTL로 설정)

- ⚡가 플래시 장치를 켜고 작동 준비가 된 상태에서도 표시되지 않는 경우:
카메라의 셔터 개방 시간이 $\frac{1}{180}$ 초 미만으로 수동 설정되어 있으며 연결된 플래시 장치가 HSS에 적합치 않습니다. 이 경우 카메라의 플래시 장치가 켜진 상태이고 작동 준비가 되어 있어도 플래시가 터지지 않습니다.
- ⚡가 촬영전에 천천히 깜빡일 경우(2Hz):
플래시 장치가 아직 준비되지 않았습니다.
- ⚡가 촬영 전에 켜진 경우:
플래시 장치의 작동이 준비되었습니다
- ⚡가 셔터 작동 후에 계속 켜져 있지만 나머지 디스플레이가 꺼져 있는 경우:
플래시가 계속해서 준비 상태입니다.
- ⚡가 셔터 작동 후에 빠르게 깜박거리지만(4 Hz) 나머지 디스플레이가 꺼져 있는 경우:
아직 준비가 완료되지 않았습니다.
- ⚡가 셔터 작동 후 나머지 디스플레이와 함께 꺼지는 경우:
노출 부족, 예를 들어 모티프에 비해 조리개가 너무 작게 선택된 경우.

플래시 장치가 컴퓨터 제어(A) 또는 수동 모드(M)로 설정된 경우

- ⚡가 플래시 장치를 켜고 작동 준비가 된 상태에서도 표시되지 않는 경우:
 카메라의 셔터 개방 시간이 $\frac{1}{180}$ 초 미만으로 설정되어 있습니다. 이 경우 카메라의 플래시 장치가 켜진 상태이고 작동 준비가 되어 있어도 플래시가 터지지 않습니다.
- ⚡가 촬영전에 천천히 깜빡일 경우(2Hz):
 플래시 장치가 아직 준비되지 않았습니다.
- ⚡가 촬영 전에 켜진 경우:
 플래시 장치의 작동이 준비되었습니다.

선형 플래시 모드(고속 동기화)

전자동, 즉 카메라에 의해 제어되는 선형 플래시 모드는 알맞은 사양의 Leica 시스템 플래시 장치를 장착한 카메라에서, 모든 셔터 개방 시간에서 자동 시간 설정과 노출의 수동 설정의 경우 사용할 수 있습니다. 이 모드는 선택하거나 계산된 셔터 개방 시간이 동기화 시간보다 짧으면, 즉 $\frac{1}{180}$ 초 이하이면 자동으로 활성화됩니다. 플래시 장치를 올바르게 설정한 경우에는 이러한 전환을 하지 않아도 촬영할 수 있습니다.

중요:

HSS 플래시의 경우 도달 거리가 TTL 플래시보다 훨씬 짧습니다.

참조 사항:

- 노출을 수동 제어할 경우에도 전체 셔터 개방 시간을 동기화 시간 $\frac{1}{180}$ 초까지 설정할 수 있습니다.
- 만약 $\frac{1}{180}$ 초보다 짧은 셔터 스피드가 사용되면, 플래시가 자동으로 HSS 모드로 자동 전환됩니다.

기타

자동 셔터 촬영

자동 셔터를 사용하여 선택적으로 2초 내지 12초 후 사진을 촬영하도록 설정할 수 있습니다. 카메라가 삼각대에 고정되어 있을 때 사용하는 것을 추천드립니다.

기능의 설정 및 사용

1. 메인 스위치를 ☺ 위치로 돌립니다.
2. 예비 시간을 시작하게 하려면 셔터를 2단계 압점까지 누릅니다 (20페이지 참조).
 - 카메라 앞쪽에서 10초 동안 깜박이는 LED가 예비 시간 중 이미 경과된 시간을 표시합니다.

이 기능은 리드타임 중 셔터를 누르면 재시작될 수 있으며, 또한 메인 스위치를 ☺ 위치로 돌리면 취소할 수 있습니다.

중요:

자동 셔터 모드에서 노출은 셔터의 압점 누름에 의해서가 아니라 촬영 전에 먼저 직접 설정해야 합니다.

재생

촬영물 재생은 컴퓨터에서 이루어집니다. 이를 위해 내장되거나 연결된 카드 리더기가 필요합니다.

컴퓨터로 데이터 전송

이미지 데이터를 컴퓨터로 전송하려면 카드 리더기가 필요합니다. 이것은 컴퓨터에 내장되어 있거나, USB 케이블로 연결하여 외부 리더기를 연결해야 합니다.

메모리 카드의 데이터 구조

100LEICA, 101LEICA 폴더에 최대 9999개의 사진이 저장될 수 있습니다.

로우 데이터 작업 (DNG)

사용된 DNG (Digital Negative) 형식의 이미지를 상세하게 작업하여 저장된 로우 데이터를 더 높은 화질로 변환하려면, Adobe® Photoshop® Lightroom® 와 같은 로우 데이터 컨버터용 소프트웨어가 필요합니다. 이 소프트웨어는 디지털 색상 처리를 위해 품질을 최적화한 알고리즘을 제공하는 동시에 소음을 줄여주고 사진 해상도의 질을 높여줍니다.

가공 작업 중에 화이트 밸런스, 소음 감소, 그라데이션, 선명도 등의 매개변수를 추가로 설정함으로써 사진 품질을 최상으로 끌어 올릴 수 있습니다.

펌웨어 업데이트 설치

Leica는 지속적으로 제품의 연구와 최적화를 위해 노력하고 있습니다. 매우 많은 카메라 기능이 소프트웨어로 제어되기 때문에, 이 중 일부 기능은 추후에 설치해서 업그레이드해 도 됩니다.

이를 위해 Leica는 수시로 펌웨어 업데이트를 사용할 수 있도록 업로드하고 있습니다. 필요한 경우 사용법의 변경 및 보충에 대한 자세한 내용은 당사 웹 사이트를 참조하십시오.

www.leica-camera.com

절차:

1. 카메라를 끕니다.
 2. 메모리 카드를 내장되거나 컴퓨터와 연결된 카드 리더기에 넣습니다
 3. 저장 카드를 포맷합니다
 4. 당사 인터넷 사이트의 "펌웨어" 링크를 통해 펌웨어 데이터를 다운로드합니다
 5. 데이터 *.FW 를 카드 폴더의 상위 레벨에 저장합니다.
 6. 필요한 경우 데이터 *.FW 의 압축을 풉니다
 7. 카드 리더기에서 메모리 카드를 분리합니다
 8. 카메라가 종료된 상태인지 확인하고, 메모리 카드를 카메라 안에 넣은 후 덮개를 닫습니다
 9. 기능버튼을 누른 채로 카메라를 켭니다
- 업데이트가 시작됩니다. 이 과정에는 최대 15분이 걸립니다.

디스플레이

	뉴 파인더 LED (계속해서 점등)	후면 LED
작동 중	UP	조명 켜짐
업데이트 성공 후	UP	조명 꺼짐
업데이트를 진행하기엔 배터리 용량이 너무 적음	bc	천천히 깜박임
업데이트 불가능*	Err	빠르게 깜박임

* 예를 들어 카드에서 업데이트 데이터를 찾을 수 없는 경우

시스템 액세서리

교체 렌즈

Leica M 시스템은 빠르고 편리한 촬영에 적합한 기반을 제공합니다. 렌즈의 초점 거리 범위는 16 - 135 mm이며 조도는 최대 1:0.95입니다.

필터

현재 Leica M 렌즈에는 다양한 필터 타입과 필터 크기를 사용할 수 있습니다.

참고:

Leica M8 및 M8.2용으로 특수 개발된 Leica UV/IR 필터를 Leica M에서 사용하면 안 됩니다. 특히 광각렌즈를 사용할 경우 사진 가장자리에 색 변화가 생길 수 있습니다.

미러 뷰 파인더 M

18mm/21mm/24mm 렌즈의 경우 미러 뷰 파인더가 사용됩니다. 특별히 컴팩트한 구조와 밝은 파인더 화면이 특징입니다. 카메라 파인더에서와 같이 광 프레임이 사진 컷을 결정합니다(주문 번호 18mm: 12 022 검은색, 12 023 은색 / 21mm: 12 024 검은색, 12 025 은색 / 24mm: 12 026 검은색, 12 027 은색).

유니버설 광각 뷰 파인더 M

Leica 유니버설 광각 뷰 파인더 M은 매우 실용적인 액세서리입니다. 이는 모든 아날로그 및 디지털 Leica M 모델에 두루 사용되며, 카메라의 뷰 파인더와 똑같이 선택에 따라 광각 초점 거리 16, 18, 21, 24 및 28mm의 사진 컷을 투영 광 프레임으로 표시합니다. 뷰 파인더에는 카메라의 정확한 수평 조절을 위한 (수평)계와 마찬가지로 시차 조정기가 장착되어 있습니다.

(주문번호 12 011).

뷰 파인더 확대경 M 1.25x/M 1.4x

Leica 뷰 파인더 확대경 M 1.25x 및 M 1.4x를 사용하면 초점 거리 35mm 이상인 사진을 상당히 용이하게 구성할 수 있습니다. 이는 모든 Leica M 모델에서 사용할 수 있으며 뷰 파인더의 중앙 부분을 약 4배 확대합니다. 이 카메라의 0.68x 뷰 파인더에서 확대경 1.25x를 사용하면 0.85배 확대되고, 확대경 1.4x를 사용하면 0.95배 확대됩니다.

스프링으로 작동하는 잠금 장치가 달린 소형의 안전 체인이 분실을 방지해주며, 이와 함께 뷰 파인더를 어깨 끈의 고정 링에 걸 수 있습니다.

뷰 파인더 확대경은 가죽 통에 넣어 제공됩니다. 통의 가죽 끈으로 뷰 파인더 확대경을 카메라의 어깨 끈에 연결해 안전하게 보관할 수 있습니다.

(주문 번호 12 004 M 1.25x, 12 006 M 1.4x)

플래시 장치

Leica M-D는 다양한 플래시 장치를 사용할 수 있습니다. 오직 Leica 인터페이스에서만 카메라 기반의 완전 자동화된 플래시 노출을 시스템 호환 할 수 있습니다. Leica는 이를 위해 다양한 모델을 제공합니다.

참고:

사용하지 않을 때 플래시 슈의 덮개가 항상 장착되어 있도록 주의하십시오.

보정 렌즈

카메라의 뷰 파인더에 눈을 최적으로 맞추기 위해 다음의 플러스 또는 마이너스 디옵터 값(구면)의 보정 렌즈를 제공합니다. ±0.5/1/1.5/2/3.

가방

새 다목적 가방은 신형 Leica M용으로 특수 개발되었습니다. 이 가방은 운송 시 카메라를 안전하게 보호해주며 촬영할 때 카메라를 빨리 사용할 수 있도록 카메라와 연결할 수 있습니다.

강도 높은 촬영 시 카메라를 잘 보호하려면 가방의 앞부분을 떼어내면 됩니다. 그러면 카메라에 끼워져 있는 나머지 부분이 카메라 프로텍터 기능을 합니다.

(주문 번호 14 547)

이뿐 아니라 각종 카메라 장비용으로 빌링햄이 제작한 방수 소재의 클래식한 컴비네이션 가방도 제공됩니다. 이 가방에는 렌즈 두 개 들이 케이스 두 개 또는 렌즈 세 개 들이 케이스 한 개가 들어갑니다. 대형 렌즈 및 장착된 핸드 그립 M도 충분히 들어갑니다. 추가로 지퍼 함에는 플래시 Leica SF 26을 포함한 각종 액세서리를 보관할 수 있습니다
(주문 번호 14 854 검은색, 14 855 카키색)

예비 부품

주문 번호

베이오넷 M	14 397
햇슈 커버 M	14 900
스트랩	439-612.105-000
리튬 이온 배터리 BP-SCL2	14 499
충전기 BC-SCL2	14 494
(유럽/미국 전용 전원 케이블, 차량용 충전 케이블)	
호주 및 영국 전용 전원 케이블	14 422/14 421

안전 및 관리 방법

일반적인 주의 사항

- 자장이 강한 장치와 가까운 곳이나 정전기 또는 전자기장(예: 산업용 노, 전자 오븐 레인지, TV 또는 컴퓨터 모니터, 비디오 게임 콘솔, 휴대전화, 무선 장치)에서 이 카메라를 사용하지 마십시오.
- 카메라를 TV 위에 올려놓거나 아주 가까운 곳에서 작동시키면, 자기장이 사진 기록을 방해할 수 있습니다.
- 이는 휴대전화 가까이에서 사용할 때도 적용됩니다.
- 예를 들어 스피커 또는 대형 전기 모터의 강한 자기장은 저장된 데이터를 손상시키거나, 촬영을 방해할 수 있습니다.
- 카메라를 라디오 트랜스미터 또는 고전압 케이블 근처에서 사용하지 마십시오. 전자기장이 사진 레코딩을 방해할 수 있습니다.
- 카메라가 전자기장의 영향으로 제대로 작동하지 않는 경우, 카메라를 끄고 배터리를 꺼낸 다음 다시 켜십시오.
- 카메라가 살충 스프레이 및 기타 화학 작용이 강한 화학물질과 접촉하지 않도록 주의하십시오. 벤젠, 시너 및 알코올을 사용하여 카메라를 세척하지 마십시오.
- 특정 화학물질 및 액체는 카메라의 하우징 또는 표면의 코팅을 손상시킬 수 있습니다.
- 고무와 플라스틱은 대개의 경우 화학작용이 강한 화학물질을 증기로 내뿜기 때문에, 카메라를 이러한 물질과 장시간 접촉하지 않도록 하십시오.

- 카메라를 모래와 먼지로부터의 보호해야 합니다. 모래와 먼지는 카메라와 저장 카드를 손상시킬 수 있습니다. 특히 렌즈를 교체할 때와 카드를 끼우거나 꺼낼 때 주의하십시오.
- 예를 들어 눈이나 비가 올 때 또는 해변에서 카메라에 물이 들어가지 않도록 주의하십시오. 습기는 Kamera와 메모리 카드에 오작동을 일으키거나 심지어 복구할 수 없는 손상을 초래하는 원인이 될 수 있습니다.
- 사용하지 않을 때 플래시 슈의 덮개가 항상 장착되어 있도록 주의하십시오 (플래시 장치 등).
- 카메라에 염수가 묻은 경우, 먼저 부드러운 천에 수돗물을 적신 다음 짝 짜서 카메라를 닦아줍니다. 그 후 마른 천으로 물기를 닦아 내십시오.

센서

- 우주 방사선(예: 비행 중)은 픽셀 오류를 일으킬 수 있습니다.

김 서림

- 카메라의 표면이나 내부에서 김이 서리면, 스위치를 끄고 약 1시간 동안 실온을 유지시키십시오. 카메라 온도가 상온에 맞춰지면 응결현상은 저절로 사라지게 됩니다.

관리 방법

오염은 미생물의 배양소가 되므로, 장비는 세심하게 청결을 유지해야 합니다.

카메라 관리

- 오직 부드럽고 마른 천으로 카메라를 세척하십시오. 잘 지워지지 않는 오염은 먼저 희석한 세정제로 적신 다음 마른 천으로 닦아냅니다.
- 깨끗하고 보풀이 없는 천으로 카메라와 렌즈에서 얼룩이나 지문을 닦아냅니다. 카메라 하우징 모서리에 긴 손이 잘 닿지 않는 두꺼운 오염은 작은 브러시를 사용하여 적절히 제거합니다. 이때 셔터 금속판을 건드리면 절대 안 됩니다.
- 카메라의 모든 기계식 베어링과 슬라이딩 표면에는 윤활 처리되어 있습니다. 카메라를 장시간 사용하지 않을 때는 다음을 고려하십시오. 윤활 처리된 부분이 달라붙지 않도록 세 달에 한 번씩 카메라를 여러 차례 작동시켜야 합니다. 또한 다른 작동 부품도 전부 반복해서 만지고 작동해 보는 것이 좋습니다. 렌즈의 거리설정 링이나 조리개 설정 링도 가끔 한 번씩 돌려봐야 합니다.
- 베이오넷의 6비트 코드화 센서가 오염되거나 긁히지 않도록 주의하십시오. 마찬가지로 베이오넷이 긁힐 수 있는 모래나 이와 유사한 조각이 끼이지 않도록 주의하십시오. 이 부품은 물을 사용하지 않고 세척해야 하며 커버 유리를 누르지 않도록 주의해야 합니다!

배터리 관리

재충전이 가능한 리튬 이온 배터리는 내부의 화학반응으로 전류를 생성합니다. 이 반응은 외부 온도와 습도에 영향을 받을 수 있습니다. 매우 높거나 낮은 온도는 배터리 수명을 단축시킵니다.

- 카메라를 장시간 사용하지 않는 경우 배터리를 분리하십시오. 그러지 않을 경우 몇 주가 지나면 배터리가 완전히 방전됩니다. 즉, 카메라가 꺼졌을 때에도 (예를 들어 날짜 저장을 위해) 낮은 정전류를 사용하기 때문에 전압이 상당히 떨어집니다.
- 리튬 이온 배터리는 부분적으로 충전된 상태에서만 보관해야 합니다. 즉, 완전히 방전시키거나 완전히 충전된 상태로 보관하지 마십시오(알맞은 표시 상태에서). 장시간 보관 시 완전 방전을 방지하기 위해 일년에 두 번 정도 약 15분 동안 배터리를 충전하십시오.
- 배터리 연결부를 항상 깨끗한 상태로 막혀 있지 않도록 유지하십시오. 리튬 이온 배터리는 단락에 대해 안전하지만, 클립이나 장신구와 같은 금속 물체와 접촉되지 않도록 하십시오. 전원 종료 직후 배터리는 아주 뜨거우며 심한 화상을 입을 수 있습니다.
- 배터리를 떨어뜨린 경우, 하우징이나 접점이 손상되었는지 확인하십시오. 손상된 배터리를 장착할 경우 카메라가 손상될 수 있습니다.
- 배터리에서 냄새가 나거나 변색, 변형 또는 액체가 흘러나올 경우 배터리를 즉시 카메라나 충전기에서 제거하고 교체해야 합니다. 결함이 있는 배터리를 계속 사용할 경우 과열로 인한 화재나 폭발의 위험이 있습니다!
- 배터리에서 액체가 흘러나오거나 타는 냄새가 날 경우 배터리를 열로부터 멀리 하십시오. 흘러나온 액체에 불이 붙을 수 있습니다!
- 취급을 잘못하여 과압이 발생할 경우, 배터리의 릴리프 밸브가 이를 조절하여 압력을 떨어뜨립니다.

- 배터리의 수명은 한정되어 있습니다. 배터리는 약 4년마다 교체하는 것을 추천하며, 추운 환경에서 사용한 경우 더 일찍 해야 할 수도 있습니다. (배터리의 생산날짜는 하우징에서 확인할 수 있습니다. 표기법: 월간주차/연도 (WW/YY))
- 유해한 배터리는 올바른 재활용을 위해 폐기물 처리업체로 보냅니다.
- 이 배터리를 장기간 열이나 태양 광선에 노출시키거나 습하고 축축한 곳에 방치하면 안 됩니다. 배터리를 전자 레인지나 고압 용기 안에 두어서는 안 됩니다. 이 경우 화재나 폭발의 위험이 있습니다!

충전기 관리

- 충전기를 무선 수신기 근처에 설치하면, 수신기 방해받을 수 있습니다. 두 장치간의 거리를 최소 1m 떨어지도록 설치하십시오.
- 충전기가 작동 중일 경우 소음(버징)을 낼 수도 있습니다. 이것은 정상적인 현상이며 오작동이 아닙니다.
- 사용하지 않을 때는 충전기를 전원 콘센트에서 뽑아 두십시오. 그러지 않을 경우 연결된 배터리가 (아주 작은 양이지만) 전류를 계속 사용합니다.
- 충전기의 접점을 항상 깨끗한 상태로 유지하고 단락되지 않도록 주의하십시오.
- 제품에 들어 있는 차량용 충전 케이블은
 - 12V 전원에서만 사용해야 하며,
 - 충전기가 꽂혀 있을 때는 절대로 연결하면 안 됩니다.

메모리 카드 관리

- 사진을 저장하거나 메모리 카드를 읽는 동안, 메모리 카드를 꺼내지 마십시오. 또한 카메라를 켜두거나 충격을 가하지 마십시오.
- 안전을 위해 저장 카드는 제공되는 정전기 방지 케이스에 항상 보관되어야 합니다.
- 메모리 카드는 높은 온도, 직사 광선, 자기장 또는 정적 방전에 노출되는 곳에 보관하지 마십시오.
- 메모리 카드를 떨어뜨리거나 굽히지 않도록 주의하십시오. 그러지 않을 경우 카드가 손상되고 저장된 데이터가 손실될 수 있습니다.
- 카메라를 장시간 사용하지 않는 경우 메모리 카드를 분리하십시오.
- 메모리 카드 뒷면의 연결부를 건드리지 말고, 때, 먼지 및 습기가 묻지 않도록 주의하십시오.
- 경우에 따라 메모리 카드의 포맷을 권장합니다. 삭제 시 메모리 카드 용량의 일부에 발생하는 조각화를 모을 수 있습니다.

센서 세척

먼지나 오염물질이 센서 커버 유리에 달라붙으면 사진에 검은 점이나 얼룩이 나타날 수 있습니다. 카메라를 Leica Camera AG의 고객 서비스 센터(주소: 43페이지 참조)로 보내 센서를 유료로 세척할 수 있는데, 이러한 세척은 보증 범위 위에 포함되지 않습니다.

사용자가 직접 세척할 수도 있습니다:

1. 카메라의 배터리가 60% 이상 남아있는지 확인합니다
2. 메인 스위치를 ST 상태로 둡니다
3. 먼저 기능버튼을 누른 상태로 셔터를 누릅니다. 셔터가 열리며 센서를 세척할 수 있는 상태가 됩니다 (배터리 용량이 너무 낮으면 셔터가 열리지 않으며 뷰 파인더에 **bc** (=배터리 용량) 이 나타납니다).
4. 세척 진행하기:
이 때 다음의 참고사항을 반드시 준수하십시오.
5. 세척이 완료되면 메인 스위치로 카메라를 종료합니다. 셔터는 10초 뒤에 닫힙니다.

참조 사항:

- 기본적인 적용 사항: 먼지 등이 카메라 내부로 들어오는 것을 방지하려면 렌즈나 하우징 커버를 언제나 덮어두어야 합니다.
- 같은 이유에서 렌즈는 먼지가 없는 환경에서 신속하게 교체해야 합니다.
- 플라스틱 부품은 쉽게 정전기 충전되거나 먼지를 강하게 빨아들이므로 렌즈나 하우징 커버를 옷 주머니에 장시간 보관하면 안 됩니다.
- 센서의 세척은 추가적인 오염을 방지하기 위해 가능한 한 먼지가 없는 환경에서 실시해야 합니다.
- 가볍게 붙어있는 먼지나 고착 물질은 공기와 같이 깨끗한, 경우에 따라 이온화된 가스로 불어 센서 커버 유리에서 떼어냅니다. 이를 위해 브러시 없는 (고무) 송풍기를 사용하는 것이 좋습니다. 예를 들어 "Tetenal Antidust Professional" 같은 특수 압축공기 스프레이를 정해진 사용법에 따라 사용해도 됩니다.
- 달라붙은 입자가 위에서 설명한 방법으로 제거되지 않을 경우, Leica 정보 서비스 센터에 문의하십시오.
- 손상을 방지하려면!
- 손상을 방지하려면, 카메라를 끄기 전에 늘 반드시 셔터가 적절하게 닫힌 상태로 외부 손상을 방지하는지 확인하십시오!

중요:

- Leica Camera AG는 센서의 세척 시 사용자가 의해 야기된 손해에 대해 어떠한 보증도 하지 않습니다.
- 센서 커버 유리에 묻은 먼지 입자를 입으로 불어 제거하려고 하지 마십시오. 작은 침방울이 오히려 제거하기 힘든 얼룩을 만들 수 있습니다.
- 압력이 높은 압축공기 세정제를 사용하지 마십시오. 파손의 원인이 될 수 있습니다.
- 세척 시 딱딱한 물체가 센서의 표면에 닿지 않도록 주의하십시오.

보관

- 카메라를 장시간 사용하지 않는 경우 다음 사항을 권장합니다.
메모리 카드를 꺼냅니다(15페이지 참조)
b. 배터리를 분리합니다(14페이지 참조). (늦어도 2개월 후에는 입력한 시간 및 날짜가 지워집니다.)
- 렌즈는 뜨거운 태양이 카메라 정면에 떠있을 경우 마치 집광렌즈와 같은 효과를 냅니다. 따라서 카메라에 강한 직사광선이 닿지 않도록 해야 합니다. 렌즈 커버를 달아서 카메라를 응달에서 보관(또는 가방에 넣어 보관)하면 카메라 내부의 파손을 방지하는 데 도움이 됩니다.
- 흠집이나 먼지로부터 보호하기 위해 카메라를 쿠션이 있고 닫힌 케이스에 보관하시기 바랍니다.

- 카메라를 건조하고 통풍이 잘되며 고온 다습하지 않은 장소에 보관하십시오. 습기가 있는 환경에서 사용한 경우 보관하기 전에 카메라의 습기를 완전히 제거해야 합니다.
- 사용 중 젖은 카메라 케이스는 내용물을 모두 제거하여 부품들이 습기에 의해 손상되는 것을 방지하고 가혹 무두질 약 흔적이 남는것을 피할 수 있습니다.
- 습도가 높은 열대 기후에서 사용 시 곰팡이를 방지하기 위해 가능한 한 자주 카메라 장비를 햇볕을 쬐고 통풍을 시켜야 합니다. 예를 들어 실리카 젤과 같은 건조제를 추가로 사용할 경우, 완전히 밀봉된 용기나 가방에 보관하는 것이 가장 좋습니다.
- 곰팡이가 피지 않도록 카메라를 가혹 가방에 장시간 보관하지 마십시오.
- 카메라와 렌즈의 제품 번호를 메모해두십시오(액세서리 슈즈에 새겨놓으십시오!). 이것은 분실했을 때 매우 유용한 정보가 됩니다.

오작동 및 문제 해결

카메라를 켜를 때 반응이 없습니다.

- 배터리가 제대로 끼워져 있습니까?
- 배터리가 충분히 충전되어 있습니까?
충전된 배터리를 사용하십시오.
- 하단 커버가 올바르게 끼워져 있습니까?

카메라를 켜자마자 도로 꺼집니다.

- 배터리 용량이 카메라를 작동시키기에 충분한 상태입니까?
배터리를 충전하거나 충전된 배터리를 장착합니다.
- 김이 서리지 않았습니까?
카메라를 추운 곳에서 따뜻한 곳으로 옮겼을 때 김이 서립니다. 이럴 경우 김이 증발할 때까지 기다리십시오.

카메라를 작동시킬 수 없습니다.

- 사진 데이터가 이미 메모리 카드로 전송되고 버퍼 메모리가 가득 찼습니다.
- 메모리 카드의 용량이 소진되었고 버퍼 메모리가 가득 찼습니다.
- 메모리 카드가 장착되지 않았으며 버퍼 메모리가 가득 찼습니다.
- 장착된 메모리 카드가 읽기 보호 되어 있습니다.
- 삽입된 메모리 카드의 이미지 번호가 최대로 도달한 경우 (이러한 경우 카메라 카드 카메라 외부에 데이터를 저장한 후 포맷).
- 배터리가 성능 한계에 도달한 경우(용량, 온도, 수명).
- 덮개가 닫히지 않았습니다.

사진을 저장할 수 없습니다.

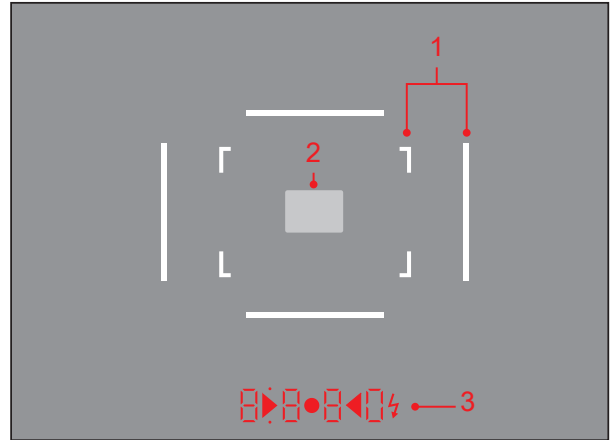
- 메모리 카드가 끼워져 있습니까?
- 메모리 카드의 용량을 모두 사용했습니다.

시간 및 날짜 데이터가 틀리거나 더 이상 존재하지 않습니다.

- 카메라를 특히 배터리를 뺀 상태에서 장시간 사용하지 않았습니다.
완전히 충전된 배터리를 끼웁니다.
날짜 및 시간을 설정합니다.

부록

뷰 파인더 디스플레이



1. 50mm 및 75mm용 광 프레임¹ (예)
2. 거리 설정의 측정 범위
3. LED¹ (Light Emitting Diodes – 광 다이오드)의 용도:
 위/아래로 옵션이 있고 섹션이 네 개인 디지털 디스플레이
 - B B B** 디지털 디스플레이:
 - 자동 시간 설정 A 및 셔터 개방 시간보다 1초 이상 경과한 경우 셔터 개방 시간 자동 표시
 - 설정된 노출 보정 중 하나가 나타납니다 (첫번째 압점으로 누를 시)
 - 자동 시간 설정 A에서 측정 및 설정 범위의 초과 또는 미달 전에 경고 표시
 - 시간/날짜 표시 (설정 시에만)
 - (일시적으로) 버퍼 메모리가 가득 찼다는 표시
 - 잘못되고 손상되거나 슬라이드 잠금 되어 있는 메모리 카드 표시 (**Sd**), 또는 이미지 번호가 최대로 도달하거나 바닥 덮개가 제대로 장착되지 않음
 - 메모리 카드가 가득 찼다는 표시 (**Full**)
 - 배터리 용량이 부족하다는 표시 (**bc**)
 - 진행중이거나 종료된 펌웨어 업데이트 표시 (**UP**)
 - 펌웨어 업데이트 진행 불가 (**Err**)

- b. * 위쪽에 있는 옵션:
 - 측정값 저장의 사용에 대한 참조(점등)
 - 날짜 표시 참조사항 (설정 시에만)
 - 배터리 용량 표시 참조사항 (카메라를 켜 후 기능 버튼과 연결된 경우)
- c. * 아래쪽에 있는 옵션:
 - 노출 보정의 사용에 대한 참조(깜박거림)
 - 시간 표시 참조사항 (설정 시에만) ▶ ● ◀ 삼각형 두 개와 동그란 LED:
 - 수동 노출 설정의 경우: 노출 비교를 위한 광도 측정 삼각형 LED는 조정에 필요한 회전 방향 및 조리개 링뿐만 아니라 셔터 개방 시간 설정에 필요한 회전 방향을 제공합니다.
 - 측정 범위 미달 시 경고
- d. ⚡ 플래시 아이콘:
 - 플래시 준비 상태
 - 촬영 전후의 플래시 노출 관련 사항

¹ 외부 밝기에 맞춰서 밝기 자동 제어. 해당 정보를 제공하는 밝기 센서 5를 작동시키지 않기 때문에, 뷰 파인더 해상도가 있는 Leica M 렌즈에서는 자동 제어가 가능하지 않습니다. 이 경우 디스플레이가 항상 일정한 밝기로 켜집니다.

키워드 색인

DNG.....	23/36
ISO 감도.....	23/50
가방.....	39
감도.....	23/50
거리 측정기.....	26
이미지 분할 방법.....	27
이미지 합성 방법.....	26
측정 영역.....	26/46
경고.....	6
고객 서비스 센터.....	54
관리상 참고사항.....	41
광 프레임 측정 파인더.....	24
교체 렌즈.....	17/38
기술 지원.....	50

노출/노출 제어/노출계

ISO 감도.....	23
노출 보정.....	30
수동 설정.....	30
조리개 우선 자동노출.....	29
종료.....	20/28
측정 범위.....	31/50
측정 범위 초과 및 미달.....	31
측정값 저장.....	30
켜기.....	20/28

다시보기.....	36	서비스 센터, Leica 제품 지원부.....	54
대체 부품.....	39	셔터, 셔터링 및 기술 데이터 참조.....	20/52
렌즈, Leica M.....	17	수리/Leica 고객 서비스 센터.....	54
기존 렌즈의 사용.....	17	스트랩.....	10
장착 및 분리.....	19	시간 및 날짜.....	22
로우 데이터.....	23/36	시간 설정 씬힐.....	21
릴리즈, 셔터 항목 및 기술 제원 참조		오작동 및 문제 해결.....	45
메모리 카드, 삽입 및 분리.....	15	이미지 영역 선택기.....	25
메모리 카드의 데이터 구조.....	36	제품 내역.....	53
메인 스위치.....	20	조리개 우선 자동노출.....	29
배터리, 삽입 및 분리.....	14	주의 사항.....	40
보관.....	44	초점거리 설정.....	26
보정 렌즈.....	39	컴퓨터에 전송.....	36
부속품.....	38	켜기/끄기.....	20
부품 명칭.....	8	펌웨어 다운로드.....	37
부품, 명칭.....	8	포맷 프레임.....	24/25/46
뷰 파인더.....	24	플래시 모드.....	32
공고.....	46	플래시 장치.....	32
광 프레임.....	24/25/46	필터.....	38
부착 가능한 뷰 파인더.....	38		
뷰 파인더 표시.....	46		

기술 제원

카메라 타입

LEICA M-D (Typ 262), 컴팩트 디지털 측정 파인더 시스템
카메라

렌즈 연결

6비트 코드화를 위한 추가 센서가 있는 Leica M 베이오넷

렌즈 시스템

16-135mm Leica M 렌즈

사진 형식/이미지 센서

CMOS 타입, 활성 영역 약 23.9 x 35.8mm (Leica M 모델에
서 사용할 수 있는 포맷)

해상도

5976 x 3992 픽셀 (24MP)

데이터 형식

DNG™ (원본형식), 비손실 압축

데이터 크기

피사체에 따라 다름

버퍼 메모리

1GB

저장 매체

SD 카드 최대 2GB / SDHC 카드 최대 32GB / SDXC 카드

노출 측정

주변 조명: 렌즈 (TTL) 을 통해, 조리개 사용시, 플래시 빛: 시
스템 일치형 TTL 측정, SCA-3000/2 - 표준 플래시 장치

측정 원칙/측정 방법

측정 시 빛이 첫번째 셔터막의 밝은 디스크로부터 반사 : 강
한 중심이 가중됨

측정 범위

실온 및 표준 공기 습도에서 조리개 1.0의 경우 그리고 ISO
200, 조리개 32의 경우 EV0 - EV20, 뷰 파인더의 왼쪽 삼각
형 LED의 깜박거림은 측정 범위의 미달을 의미합니다.

감도 범위

ISO 200 에서 ISO 6400 까지, 1/3 ISO-단계 수동 설정 가능

노출 모드

수동 조리개 사전 선택 자동 시간 설정A의 경우 셔터 개방
시간 자동 제어 또는 셔터 개방 시간과 조리개의 수동 설정
중에서 선택 가능

플래시 노출 컨트롤

플래시 장치 연결

중앙 및 제어 연결부를 포함한 핫슈 위

동기화

첫번째 셔터 속도 설정 휠

플래시 동기화 시간

← = 1/180초; 동조 시간이 낮은 경우 더 긴 셔터스피드 사용 가능; HSS 사용 가능한 Leica 시스템 플래시 장치를 통해 TTL 선형 모드로 자동 전환

플래시 노출 측정

시스템 호환 가능한 플래시 장치, 중앙 집중 TTL 적목 감소 제어를 통해 측정

플래시 노출 보정

제공된 알맞은 플래시 장치에서: 모든 모드에서 1/3 EV 단계에 ±3EV

플래시 모드 표시

준비: 뷰파인더의 플래시 표시 LED가 계속해서 점등됨, 효율 검사: 촬영 후 계속해서 빛나거나 일시적으로 빠르게 깜박이는 LED를 통해, 노출 부족: LED가 일시적으로 꺼짐

뷰 파인더

기본 뷰 파인더

자동 시차 조정기가 있는 넓고 밝은 광 프레임 측정 뷰 파인더

접안경

-0.5 디옵터로 조정, -3 - +3 디옵터 범위의 보정 렌즈 사용 가능

이미지 영역 제한

경우에 따라 두 개의 광 프레임의 투영: 35 및 135mm의 경우 또는 28 및 90mm의 경우 또는 50 및 75mm의 경우, 렌즈 장착 시 자동 전환; 프레임 색상: 흰색

시차 조정기

뷰 파인더와 렌즈 간의 수평 및 수직 차이에 따라 광프레임 이동을 통해 알맞은 각각의 거리 설정을 자동으로 수행하여 균형을 맞춥니다

뷰 파인더의 이미지와 실제 이미지의 일치

2m의 설정 거리에서 광 프레임 크기는 정확하게 약 23.9 x 35.8mm의 센서 크기와 일치, 무한대 설정의 경우 초점 거리에 따라 광 프레임에 표시되는 것보다 센서로부터 약 7.3%(28mm) -18%(135mm) 많이 포착하고, 반대로 설정 거리가 2m보다 짧을 경우 더 적게 포착
확대(모든 렌즈의 경우)
0.68배

기본 거리 측정계

뷰 파인더 화면 중앙에 분할 및 합성 이미지 거리 측정계를 밝은 영역으로 위치 설정

효과적인 측정 기준

47.1mm(기계적인 측정 기준 69.25mm x 뷰 파인더 배율 0.68x)

디스플레이

위/아래로 옵션이 있고 섹션이 네 개인 디지털 디스플레이, 46페이지 참조

셔터 및 셔터링**셔터**

수직 홈통이 있는 금속 라멜라 포컬 플레인 셔터

셔터 개방 시간

자동 시간 설정 시: (A)60초에서 $\frac{1}{4000}$ 초까지 단계 없음, 수동 설정에서: 8초에서 $\frac{1}{4000}$ 초까지 1/2초 단위로 설정,
B: 긴 시간 촬영을 위해 최대 60초까지, ←($\frac{1}{180}$ 초): 플래시 동기화를 위한 최단 셔터 속도, 모든 빠른 셔터 속도 이상으로 HSS 선형 플래시 모드인 $\frac{1}{180}$ 초로 적절히 장착된 Leica 시스템 플래시 장치로 가능

셔터의 확장

내장되어 있는 모터로 작동, 소음이 적게 발생함.

릴리즈

1단계. 노출 측정 활성화 및 측정값 저장(자동 시간 설정의 경우) - 2단계. 셔터링

카메라 켜기/끄기

카메라 덮개 부분의 메인 스위치, 셔터 눌러서 재활성화

전원 공급

1 리튬 이온 배터리, 공칭전압 7,4V, 용량 1800mAh.; 뷰파인더에 용량 표시, 촬영모드 조건 (카메라에서): 0°-40°C; 모델 번호: BP-SCL2, 제조업체: PT. VARTA Microbattery, 인도네시아에서 제조됨

충전기

입력: 교류 100-240V, 50/60Hz, 300mA, 자동으로 전환됨, 또는 직류 12, 1.3A, 출력: 공칭 직류 7,4V, 1000mA/최대 8,25V, 1100mA; 촬영모드 조건 (충전): 10°-30°C; 모델 번호: BP-SCL2, 제조업체: Guangdong PISEN Electronics Co., Ltd., 중국에서 제조됨

카메라 하우징**소재**

마그네슘/알루미늄소재의 금속 하우징, 청동 소재의 커버 캡 및 하단 커버, 검은색 코팅.

삼각대 홀 나사산

하단에 스테인레스 강 소재의 A 1/4 (1/4") DIN.

작동 온도

0°-40°C

인터페이스

ISO-핫슈

규격

(폭 x 깊이 x 높이) 약 138,6 x 42 x 80mm

무게

약 720g(배터리 포함)

제품 내역

충전기 100-240V 파워 케이블 2개 (Euro, USA, 일부 수출 시장에서는 제외), 리튬 이온 배터리, 스트랩, 하우징 베이오 넷 덮개, 핫슈 커버

LEICA 고객 서비스 센터

Leica Camera AG의 서비스 센터에서는 소프트웨어를 포함한 Leica 제품의 사용에 관한 모든 질문을 우편, 전화, 이메일을 통해 답변해 드립니다.

여기서는 또한 구매 상담 및 설명서 주문도 처리해 드립니다. Leica Camera AG 홈페이지의 문의 양식을 사용하여 문의해 주시기 바랍니다.

Leica Camera AG

제품 지원부/소프트웨어 지원부

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

전화: +49(0)6441-2080-111 /-108

팩스: +49(0)6441-2080-490

info@leica-camera.com /

software-support@leica-camera.com

LEICA 고객 서비스 센터

귀하의 Leica 장비 수리나 장비 손상의 경우 Leica Camera AG의 고객 서비스 센터나 각국의 Leica 대리점을 이용하십시오(주소 목록은 품질보증 카드 참조).

Leica Camera AG

고객 서비스 센터

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar

전화: +49(0)6441-2080-189

팩스: +49(0)6441-2080-339

customer.care@leica-camera.com



Leica M-D
Instructions

FOREWORD

Dear Customer,

Leica would like to thank you for purchasing the Leica M-D and to congratulate you on your choice. With this unique digital view and range finder camera, you have made an excellent choice.

We wish you a great deal of pleasure and success using your new camera.

In order to make best use of all the opportunities offered by this high performance camera, we recommend that you first read this instruction manual.

This is a Class B product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference from Information Technology Equipment (VCCI).

If this is used near a radio or television receiver in a domestic environment, it may cause radio interference. Install and use the equipment according to the instruction manual.

FCC Note:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

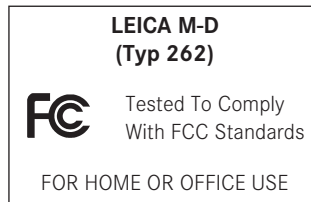
- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC Caution:

To assure continued compliance, follow the attached installation instructions and use only shielded interface cables with ferrite core when connecting to computer or peripheral devices. Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

Trade Name:	LEICA
Model No.:	LEICA M-D (Typ 262)
Responsible party/ Support contact:	Leica Camera Inc. 1 Pearl Count, Unit A Allendale, New Jersey 07401 Tel.: +1 201 995 0051 Fax: +1 201 995 1684 technicalinfo@leicacamerausa.com

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



For Canada only:

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

TABLE OF CONTENTS

Foreword	56	Operating elements	
Warning messages	60	Main switch.....	74
Legal information	60	Shutter button	74
Disposal of electrical and electronic equipment.....	61	Time setting dial	75
Designation of parts.....	62	Basic settings	
Quick-start guide	64	Date and time	76
Detailed instructions	64	ISO sensitivity	77
Preparations		Permanent camera settings	77
Attaching the carrying strap	64	Bright line view and range finder	78
Charging the battery.....	65	The image field selector.....	79
Changing the battery and memory card	68	Distance metering	80
Leica M lenses	71	Exposure metering	82
Attaching	73	Turning the exposure meter on/off	82
Removing	73	Exposure modes	83
		Aperture priority	83
		Exposure lock	84
		Exposure compensation	84
		Manual exposure setting	84
		The B setting	85
		Values above and below the metering range	85
		Flash operation	86

Miscellaneous		Malfunctions and their resolution	99
Taking photographs with the self-timer.....	90	Appendix	
Playback	90	Viewfinder displays.....	100
Transferring data to a computer.....	90	Index	102
Using raw data DNG	90	Technical data	104
Installing firmware updates	91	Leica service addresses	108
System accessories	92		
Spare parts.....	93		
Precautions and care instructions			
General precautions	94		
Care instructions.....	95		
Cleaning the sensor.....	97		
Storage.....	98		

The CE identification of our products documents compliance with the fundamental requirements of the applicable EU directives.

WARNING MESSAGES


- Modern electronic elements react sensitively to electrostatic discharge. As you can easily pick up charges of tens of thousands of volts, by walking on synthetic carpets for example, a discharge can occur when you touch your camera, particularly if it is placed on a conductive surface. If only the camera housing is touched, this discharge is harmless to the electronics. However, despite built-in safety circuits, the outer contacts, such as the accessory shoe, battery or rear panel contacts, should not be touched if at all possible for safety reasons. If the accessory shoe is not in use, the relevant cover (supplied) should always be in place.
- For any cleaning of the contacts, do not use an optical microfiber cloth (synthetic); use a cotton or linen cloth instead! Before touching the contacts, you can make sure you discharge any electrostatic charge by deliberately touching a heating or water pipe (conductive, earthed material). You can also avoid soiling and oxidization of the contacts by storing your camera in a dry place with the lens or bayonet cover fitted.
- Use only the recommended accessories to prevent faults, short circuits or electric shock.
- Do not attempt to remove parts of the housing (covers); repairs must be done at authorized service centers only.

LEGAL INFORMATION

- Please ensure that you strictly observe copyright laws. The recording and publication of pre-recorded media such as tapes, CDs, or other published or broadcast material may contravene copyright laws.
- This also applies to all of the software supplied.
- The SD, HDMI, and USB logos are registered trademarks.
- Other names, company and product names referred to in this manual are trademarks or registered trademarks of the respective companies.



DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT

 (Applies within the EU, and for other European countries with segregated waste collection systems)

This device contains electrical and/or electronic components and must therefore not be disposed of in general household waste! Instead, it should be disposed of at a recycling collection point provided by the local authority. This costs you nothing. If the device contains standard or rechargeable batteries, these must be removed first and also be disposed of in line with relevant regulations.

Further information on the subject is available from your local administration, your local waste collection company, or in the store where you purchased this device.

The production date of your camera can be found on the stickers in the warranty card and/or on the packaging and that of the rechargeable batteries on their housing. In the case of the camera, this is written year/month/day and in the case of the rechargeable batteries calendar week/year (WW/YY).



DESIGNATION OF PARTS

Figures in the front and rear cover pages

Front view

- 1** Lens release button
- 2** Eyes for carrying strap
- 3** Range finder viewing window
- 4** Brightness sensor¹
- 5** Self-timer LED
- 6** Viewfinder viewing window
- 7** Image field selector
- 8** Bottom cover locking point

Top view

- 9** Fixed ring with
 - a. Index for distance setting
 - b. Depth of field scale
 - c. Red index button for changing lenses
- 10** Aperture setting dial
- 11** Index point for aperture setting
- 12** Lens hood
- 13** Focusing ring with
 - a. recessed grip
- 14** Shutter release button
- 15** Function button
- 16** Main switch with detent position for
 - **OFF** (camera turned off)
 - **S** (single pictures)
 - **C** (serial exposures)
 -  (self-timer, time/date setting, or sensor cleaning)
- 17** Time-setting dial with detent positions for
 - **A** for automatic shutter speed control
 - Shutter speeds 1/4000 - 8s (incl. intermediate values)
 - **B** (Long-time exposure)
 -  Flash sync speed (1/800s)
- 18** Accessory shoe

¹ Leica M lenses with viewfinder attachment cover the brightness sensor. Information about functions with these and other lenses can be found under "Displays in the viewfinder", p. 100, and „Leica M lenses“, p. 71.

Rear view

- 19** Viewfinder
- 20** Thumb wheel
- 21** ISO setting with
 - a. Scale
 - b. Setting disc
 - c. Index point
- 22** LED for indicating picture mode/recording data

Bottom view

(with bottom cover fitted)

- 23** Locking toggle for bottom cover
- 24** Tripod thread A 1/4, DIN 4503 (1/4")
- 25** Bottom cover

(with bottom cover removed)

- 26** Memory card slot
- 27** Battery compartment
- 28** Battery locking slider

QUICK-START GUIDE

YOU WILL NEED THE FOLLOWING ITEMS:

- Camera
- Battery
- Memory card (not supplied)
- Charger and mains cable

PREPARATIONS

1. Charge the battery (see p. 65)
2. Insert the battery (see p. 68)
3. Insert the memory card (see p. 69)
4. Turn on the camera (see p. 74)
5. Set the date and time (see p. 76)

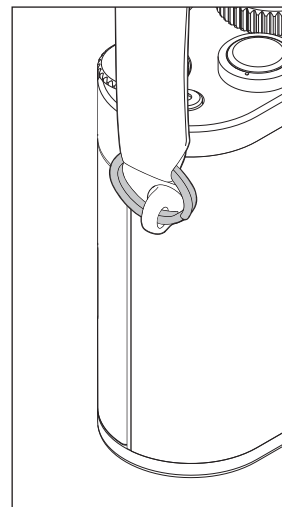
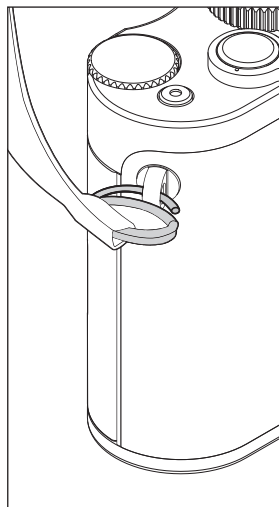
TAKING PHOTOGRAPHS

6. Attach the lens (see p. 73)
7. Set the shutter speed setting dial to **A** (see p. 75)
8. Set the subject focus (see p. 80)
9. Turn on the camera (see p. 74)
10. Turn on exposure metering (see p. 82)
11. Correct the exposure, if necessary (see p. 84)
12. Release the shutter (see p. 54)

DETAILED INSTRUCTIONS

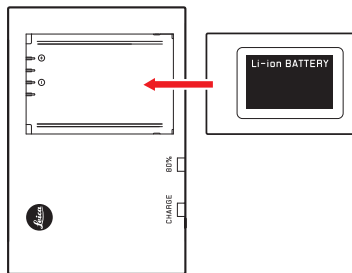
PREPARATION

ATTACHING THE CARRYING STRAP



CHARGING THE BATTERY

The camera is powered by a lithium ion battery.



- The green LED marked **CHARGE** starts flashing to confirm that charging is in progress. As soon as the battery has charged to at least $\frac{2}{3}$ of its capacity, the yellow LED marked **80%** also lights up. When the battery is fully charged, the green LED also changes from flashing to continuously lit.

Note:

The **80%** LED lights up after around 2 hours due to the charging characteristics.

The charger should be disconnected from the mains when charging is complete. There is therefore no risk of overcharging.

Caution:

- Only the battery type specified and described in this manual (Order No. 14 499), or battery types specified and described by Leica Camera AG, may be used in this camera.
 - These batteries may only be used in the units for which they are designed and may only be charged exactly as described below.
 - Using this battery contrary to the instructions and using non-specified battery types can result in an explosion under certain circumstances!
 - The batteries must not be exposed to heat or sunlight for prolonged periods, or to humidity or moisture. Likewise, the batteries must not be placed in a microwave oven or a high pressure container as this results in a risk of fire or explosion!
 - A safety valve in the battery guarantees that any excess pressure caused by improper handling is discharged safely.
 - Only the charger specified and described in this manual (order no. 14 494) is to be used. The use of other chargers not approved by Leica Camera AG can cause damage to the batteries and, in extreme cases, can cause serious or life-threatening injuries.
- The charger supplied should be used exclusively for charging this battery type. Do not attempt to use it for other purposes.
 - The car charging cable supplied must never be connected while the charger is connected to the mains.
 - Ensure that the mains outlet used for charging is freely accessible.
 - The battery and charger must not be opened. Repairs may only be carried out by authorized service centers.

Notes:

- The battery should be charged before the camera is used for the first time.
- The battery must have a temperature of 10°-30°C to be charged (otherwise the charger will not turn on, or will turn off again).
- Lithium ion batteries can be charged at any time, regardless of their current charge level. If a battery is only partly discharged when charging starts, it is charged to full capacity faster.
- The batteries warm up during the charging process. This is normal and not a malfunction.
- If the two LEDs on the charger flash rapidly (> 2Hz) after starting charging, this indicates a charging error (e.g. maximum charging time exceeded, voltages or temperatures outside the permitted ranges, or short circuit). In this case, disconnect the charger from the mains and remove the battery. Ensure that the above temperature conditions are met and then restart the charging process. If the problem persists, please contact your dealer, the Leica office in your country or Leica Camera AG.
- A new battery only reaches its full capacity after it has been fully charged and – by use in the camera – discharged again 2 or 3 times. This discharge procedure should be repeated every 25 cycles. To ensure a maximum service life of the battery, it should not be exposed to constant extremes of temperature (e.g. in a parked car in the summer or winter).
- Even when used under optimum conditions, every battery has a limited service life! After several hundred charging cycles, this becomes noticeable as the operating times become significantly shorter.
- The battery should be replaced after a maximum of four years, as its performance deteriorates and reliable operation can no longer be guaranteed, particularly in cold conditions.
- Defective batteries should be disposed of according to the respective instructions (see p. 61).
- The replaceable battery provides power to a back-up battery which is permanently fitted in the camera. This back-up battery retains the set date and time for up to 2 months. If this back-up battery becomes discharged it must be recharged by inserting the replaceable main battery. Once the replaceable battery has been inserted, the full capacity of the back-up battery is recovered after about a few days. This process does not require the camera to be turned on.

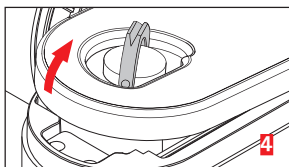
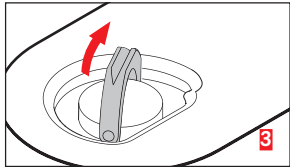
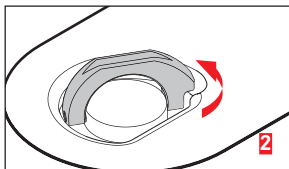
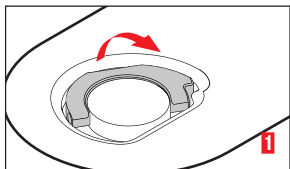
CHANGING THE BATTERY/MEMORY CARD

Turn the camera off (see p. 74).

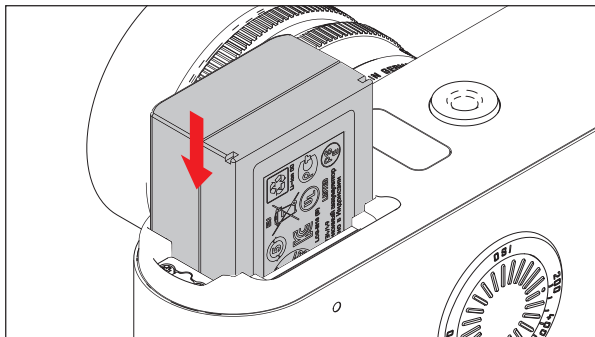
Important:

Do not open the bottom cover or remove the memory card or battery while the red LED on the back of the camera is flashing, indicating picture recording and/or data saving to the card. Otherwise the unsaved (or not completely saved) picture data may be lost.

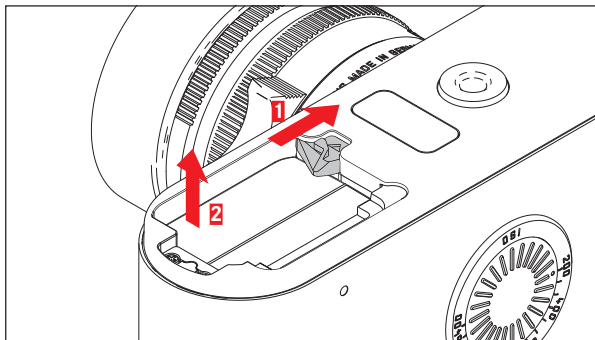
Removing the bottom cover



Inserting the battery



Removing the battery



Charge level display

You can display the current battery capacity in the viewfinder:

1. Turn on the camera

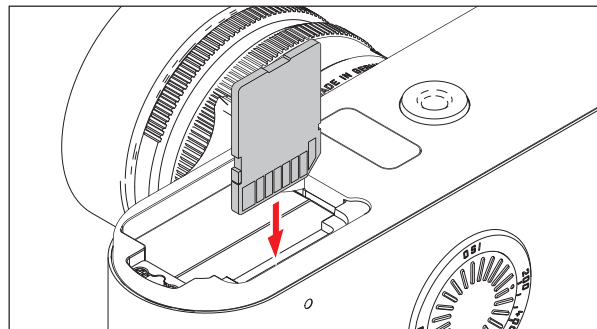
Only necessary if the viewfinder display has switched itself off again even though the camera is switched on:

2. Press the shutter release button to the first pressure point
3. Press the function button 2x.
 - When pressed repeatedly, the battery and memory card capacities are alternately displayed as percentages. To differentiate, when the battery capacity is displayed, a dot also lights up at the top of the display for the battery capacity.

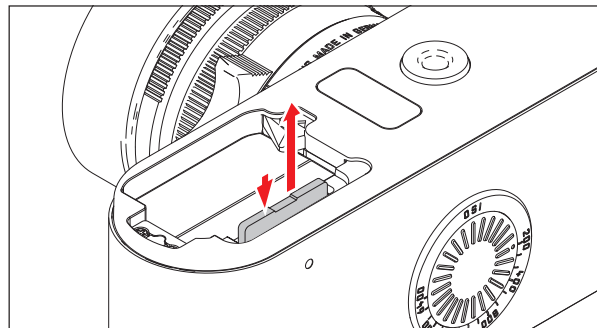
Notes:

- The capacity display appears irrespective of whether the viewfinder display was on before or not.
- Remove the battery if you will not be using the camera for a long period of time.
- A maximum of 2 months after the capacity of a battery left in the camera is exhausted (see also the last note under “Charging the battery”, p. 65), the date and time need to be re-entered.

Inserting the memory card



Removing the memory card



Compatible memory cards

The camera saves the pictures on an SD (secure digital), SDHC (high capacity), or SDXC (eXtended capacity) card. SD/SDHC/SDXC memory cards are available from various suppliers and with different capacities and read/write speeds. Particularly those with high capacities and read/write speeds allow data to be recorded and retrieved very quickly. The cards have a write protection switch, which can be used to prevent unintentional storage and deletion of pictures. This switch takes the form of a slider on the non-beveled side of the card; in the lower position, marked LOCK, the data on the card is protected.

Note:

Do not touch the memory card contacts.

Displaying the memory card capacity

You can display the number photographs that can still be taken in the viewfinder:

1. Turn on the camera
 - The battery capacity is displayed first.
2. Press the function button 1x

Only necessary if the viewfinder display has switched itself off again even though the camera is switched on:

3. Press the shutter release button to the first pressure point
4. Press the function button 1x
 - The relevant value is displayed.

3s after the shutter release button has been pressed to the first pressure point, or after the function button has been let go, the display returns to the normal state.

When the card's capacity limit has been reached, **FULL** always appears, irrespective of whether the viewfinder display was switched on before or not.

Notes:

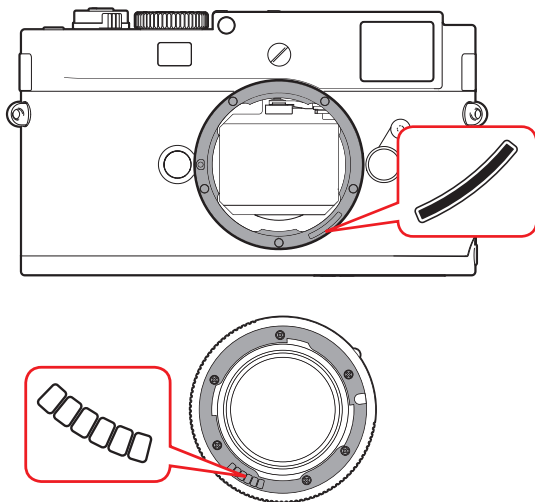
- The range of SD/SDHC/SDXC cards is too large for Leica Camera AG to be able to completely test all available types for compatibility and quality. Although using other card types is not likely to damage the camera or the card, some "no name" cards do not comply with the SD/SDHC/SDXC standards and Leica Camera AG is unable to provide any guarantee that they will function correctly.
- If the memory card cannot be inserted, check that it is aligned correctly.
- As electromagnetic fields, electrostatic charges, and defects on the camera or the card can lead to damage or loss of the data on the memory card, we recommend that you also transfer the data to a computer and save it there (see p. 90).
- For the same reason, it is recommended that the card is always stored in its antistatic cover.

LEICA M LENSES

Generally, most Leica M lenses can be used. Details on the small number of exceptions and restrictions can be found in the following notes.

They can be used regardless of the lens features, and whether it does or does not have 6-bit coding in the bayonet. In the case of lenses with coding, the camera uses the information transmitted to optimize exposure and image data.

Even without this additional feature, i.e. when using Leica M lenses without identification, the camera will deliver excellent pictures in most situations.



Important:

- The following cannot be used:
 - Hologon 1:8/15mm,
 - Summicron 1:2/50mm with close-up,
 - Elmar 1:4/90mm with retractable tube (manufactured from 1954-1968)
 - Some versions of the Summilux-M 1.4/35mm (not aspherical, manufactured from 1961-1995, Made in Canada) cannot be fitted to the camera or will not focus to infinity. The Leica Customer Care department can modify these lenses so that they can be used on the camera.
- The following can be used, but risk damaging the camera or lens:

Lenses with retractable tube can only be used with the tube extended, i.e. their tube must never be retracted into the camera. This is not the case with the current Macro-Elmar-M 1:4/90mm, as its tube does not protrude into the camera body even when retracted. It can therefore be used without any restrictions.

The following can be used with restrictions

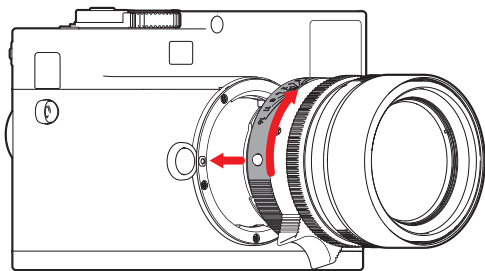
Despite the high precision of the range finder on the camera, exact focusing with 135mm lenses with an open aperture cannot be guaranteed due to the very low depth of field. Therefore, stopping down by at least 2 stops is recommended.

- Possible, but excluded from the exposure metering
 - Super-Angulon-M 1:4/21mm
 - Super-Angulon-M 1:3,4/21mm
 - Elmarit-M 1:2,8/28mm with serial nos. before 2 314 921.

Notes:

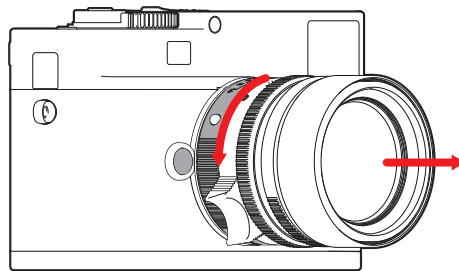
- The Leica Customer Care department can retrofit many Leica M lenses with 6-bit coding. (Address, see p. 108).
- When using the Leica Tri-Elmar-M 1:4/16-18-21mm ASPH., the set focal length is not transferred to the camera and thus is not included in the EXIF data for pictures.
- By contrast, the Leica Tri-Elmar-M 1:4/28-35-50mm ASPH features mechanical transfer of the set focal length to the camera, necessary to display the appropriate bright line frame in the viewfinder, which is scanned by the camera's electronics and used for focal-length-specific compensation. This applies to all three versions of the lens (item nos. 11 625, 11 890 and 11 894).

Attaching the lens



1. Turn off the camera
2. Hold the lens at the fixed ring
3. Align the red index button on the lens with the release button on the camera housing.
4. In this position, insert the lens straight
5. Turn the lens slightly to the right, and you will hear and feel it click into place.

Detaching the lens



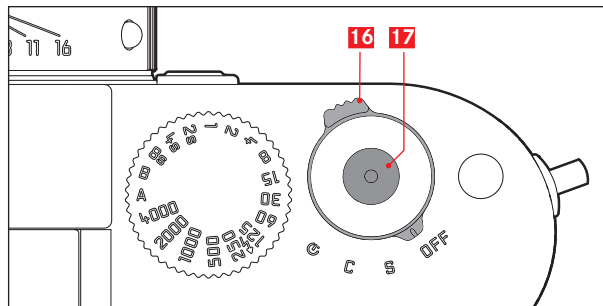
1. Turn off the camera
2. Hold the lens at the fixed ring.
3. Press down the release button on the camera housing
4. Turn the lens to the left until its red index button is aligned with the release button.
5. Remove the lens

Notes:

- Generally, to protect against ingress of dust etc. into the interior of the camera, it is important always to have a lens or a cover fitted to the camera body.
- For the same reason, when changing lenses work quickly and in an environment that is as dust-free as possible.
- Camera or lens rear covers should not be stored in your pants pocket as they attract dust that can get into the camera when they are fitted.

OPERATING ELEMENTS

MAIN SWITCH



The camera is turned ON and OFF using the main switch. This is below the shutter release button and is a lever with four detent positions:

OFF – Camera turned off

b. **S** – Single picture

Pressing the shutter release takes a single picture regardless of how long it is held down for. Activation of the shutter release button is extremely quiet and causes minimum vibration.

c. **C** – Continuous series

A series of pictures are taken for as long as the shutter release is held down and the capacity of the memory card used and the internal buffer memory is sufficient. At least 8 pictures are taken in rapid succession, subsequent pictures with a reduced frequency.

d.  – Self-timer

Pressing the shutter release starts the set delay time (see p. 90), then the picture is taken.

Notes:

- After turning on, the camera is ready to use after approx. 1 s.
- If the camera is out of use for an extended period or is stored in a case, always turn it off at the main switch. This prevents any power consumption, including that which continues to occur in standby mode after the exposure meter is turned off automatically and the display is extinguished. This also prevents pictures from being taken accidentally.

SHUTTER RELEASE BUTTON

The shutter release button has two pressure points:

1. Pressing down to the 1st pressure point
 - activates exposure metering and the viewfinder display
 - saves the metered exposure value in aperture priority mode, i.e. the shutter speed determined by the camera (for more details, refer to the “Metering memory lock” section on p. 84)

* Depending on card speed

If the shutter release button is pressed down to this pressure stage, the display stays on. If the camera had previously been in stand-by mode, it will be reactivated and the displays switched on. If you release the shutter button, the metering system and the displays remain activated for around a further 30s (for more details, refer to the sections on p. 82).

Notes:

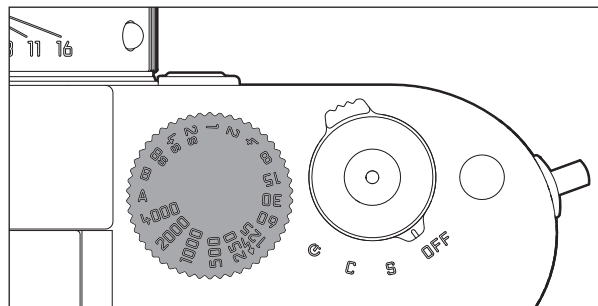
The shutter button remains blocked if

- the internal buffer memory is (temporarily) full, e.g. after a series of ≥ 16 pictures, or
 - the memory card inserted and the internal buffer memory are (temporarily) full, or
 - the memory card inserted is write-protected, or
 - the picture numbering of the memory card inserted is used up (in such a case, format the card outside the camera after saving the data), or
 - the battery has exceeded its performance limits (capacity, temperature, age)
 - the bottom cover is not in place.
2. Pressing the shutter button all the way down takes a picture. The data is then transferred to the memory card.


Note:

To avoid wobble, the shutter button should be pressed gently, not jerkily, until the shutter is released with a soft click.

TIME THUMBWHEEL



The exposure modes are selected using the shutter speed thumbwheel,

- Aperture priority mode by setting the **A** position (see p. 83),
- Manual mode by selecting a shutter speed of $\frac{1}{4000}$ s to 8s, (intermediate values in $\frac{1}{2}$ step positions are also available), and
- the  shortest possible sync speed of $\frac{1}{800}$ s for flash mode, marked with the symbol (s. S. 89), and
- **B** for long exposures (see p. 85).

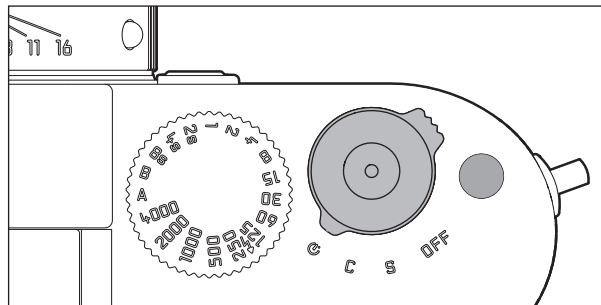
The Leica M shutter speed dial has no stop, i.e. it can be turned in either direction from any position. It detents at all marked positions and at the intermediate values. Values between the detent positions cannot be used.

More details on setting the correct exposure can be found in the sections under the heading: "Exposure metering" from page 82.


BASIC SETTINGS

DATE AND TIME

Actual setting is done only with the function button, the thumbwheel and the viewfinder display.



Accessing the setting mode:

1. Set main switch to 
2. Press the function button for a long time (≥ 12 s, during this time, no other operation process may be carried out)






Setting each of the values:

3. With thumbwheel


Switching between the value groups:

4. Briefly press the function button

Order of the value groups

Adjusting the year:	
Adjusting the month:	
Adjusting the day:	
Adjusting the hour:	
Adjusting the minute:	

Leaving the setting mode

1. Press the function button for a long time (≥ 12 s), or turn the main switch from the  position, or briefly touch the shutter release button
All settings are accepted/saved.

ISO SENSITIVITY

The ISO setting covers a range of ISO 200 – 6400 in $\frac{1}{3}$ ISO increments, and thus enables you to adapt the shutter speed/aperture values to the relevant situation as required. The setting disc with detent positions on the back of the camera is used for this. Turn it so that the index point is opposite the desired value on the scale.

Note:

Particularly at high ISO values and when editing pictures, noise as well as vertical and horizontal stripes may become visible, especially in large, uniformly bright areas of the subject.

PERMANENT CAMERA SETTINGS

This camera saves the picture data in compressed loss-free DNG format. White balance is automatic.

BRIGHT-LINE VIEW AND RANGE FINDER

The camera's bright-line view and range finder is not only a very high-quality, large, brilliant and bright viewfinder, it is also a highly accurate range finder coupled to the lens. It has a magnification factor of 0.68x. The bright-line frames are lit in white by LEDs. The bright-line frames are linked to the range setting to ensure that the parallax - the offset between the lens and the viewfinder axis - is automatically compensated. At a range of below 2m the sensor detects slightly less than shown by the inner edges of the bright-line frame, and slightly more at longer ranges (see adjacent diagram). These slight variations, which are hardly ever critical in practice, are due to the operating principle.

Bright-line frames on a viewfinder camera must be matched to the image angle of the relevant lens focal lengths. However, the nominal image angles change slightly when focusing due to the changing extension, i.e. the distance between the optical system and the sensor plane. If the set range is less than infinity (and the extension correspondingly greater), the actual image angle is smaller - the lens captures less of the subject. In addition, the differences in the image angle tend to be greater at longer focal lengths, as a result of the greater extension.

In the middle of the viewfinder image is the square range metering image, which is brighter than the surrounding image field.

If the exposure meter is turned on, the exposure meter LEDs and the flash symbol LED appear at the lower edge of the viewfinder image. For more details about setting the range and exposure metering, as well as flash mode, refer to the relevant sections on p. 80/82/86.



All pictures and bright-line frame positions relative to 50mm focal length

A	Bright-line frame
B	Actual image field
Set to 0.7m:	The sensor detects approx. one frame width less.
Set to 2m:	The sensor detects exactly the image field shown by the inner edges of the bright-line frame.
Set to infinity:	The sensor detects approx. 1 or 4 (vertical or horizontal) frame width(s) more.

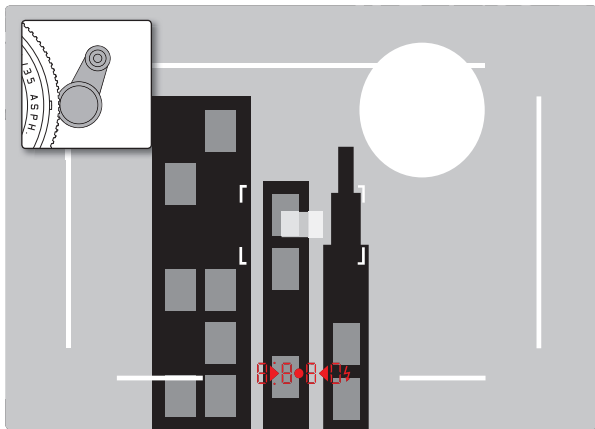
IMAGE FIELD SELECTOR

The image field selector extends the possibilities of this built-in universal viewfinder: at any time, you can view frames that do not belong to the current lens. You can then see immediately if, for image composition reasons, it would be better to photograph the relevant subject using a different focal length.

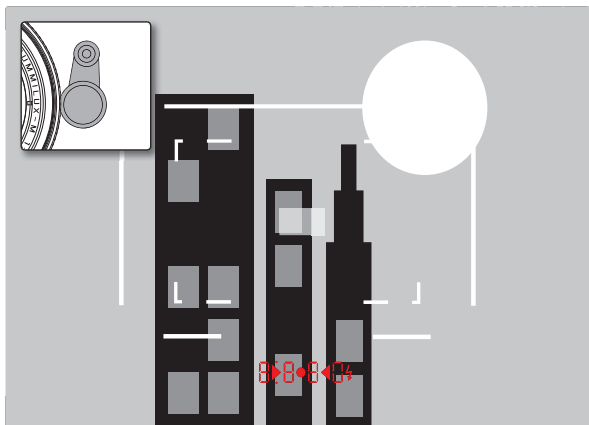
If the lever is rotated outwards, i.e. away from the lens, the image field limits for 35 and 135mm focal length are shown.

If the lever is rotated to the vertical, centered position, the image field limits for 50 and 75mm focal length are shown. If the lever is rotated inward, i.e. toward the lens, the image field limits for 28 and 90mm focal length are shown.

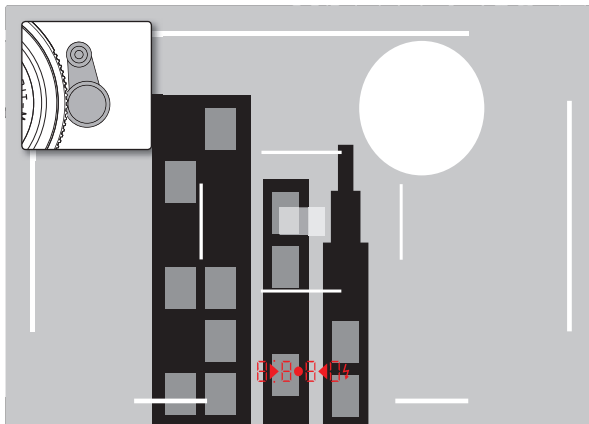
35mm + 135mm



50mm + 75mm



28mm + 90mm



RANGE MEASUREMENT

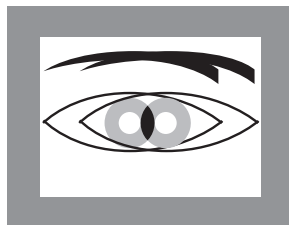
Due to its large effective metering basis, the range finder on this camera is very precise. The benefits of this are particularly noticeable when using wide-angle lenses with their relatively high depth of field.

Mechanical metering basis (Distance between the optical axes of the viewfinder window and the range finder viewing window)	x Viewfinder zoom	= Effective metering basis
69.25mm	x 0.68	= approx. 47.1mm

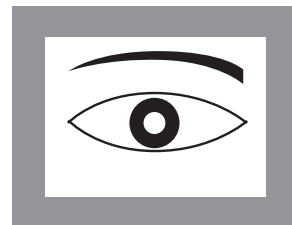
The range finder metering field is visible as a bright, sharply defined rectangle in the center of the viewfinder. The focus can be set using either the superimposed image or split image method:

Superimposed image method

In a portrait, for example, aim the metering field at the eye and turn the distance setting ring on the lens until the contours in the metering field are brought into line. Then choose the subject detail.



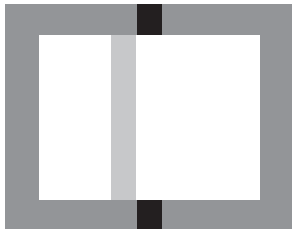
Out of focus



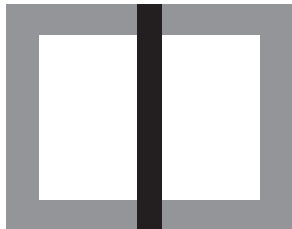
In focus

Split image method

When taking photographs of architecture, for example, aim the range finder metering field at the vertical edge or another clearly defined vertical line and turn the distance setting ring on the lens until the contours of the edge or line can be seen at the limits of the metering field with no misalignment. Then choose the subject detail.



Out of focus



In focus

EXPOSURE METERING

In this camera, the exposure is metered for the available ambient light through the lens with the working aperture with strong center weighting. The light reflected by a bright shutter diaphragm blade in the first shutter curtain is measured. The time/aperture combinations suitable for the correct exposure are indicated by the viewfinder displays or identified with their help.

In aperture priority mode, the aperture is selected manually, however the camera forms the shutter speed automatically. In this mode a digital LED display provides information on the shutter speed to be used (e.g. 1000)

A light balance (▶●◀) comprising three red LEDs is used to adjust the exposure for manual settings. If the setting is right, only the central, circular LED lights up.

Turning the exposure meter on/off

The exposure meter is switched on by lightly pressing the shutter release button down to its 1st pressure point, provided that the camera is switched on with the main switch and the shutter speed dial is not set to B. The readiness of the exposure meter is signaled by the constant lighting of one of the displays in the viewfinder:

- in aperture priority mode the digital LED display of the shutter speed,
- and in manual mode one of the two triangular LEDs lights up, either individually or in conjunction with the center circular LED.

If you let go of the shutter release button without activating the shutter, the exposure meter remains turned on for around 12s more, and the relevant LED(s) remain lit for the same time. If the shutter speed setting dial is set to **B**, the exposure meter is disabled.

Notes:

- When the displays have gone out, the camera is in a "stand-by" mode.
- In very low ambient light, i.e. at the limits of the exposure meter, it can take around 0.2s until the LEDs light up.
- In aperture priority mode, if correct exposure cannot be achieved using the available shutter speeds, the shutter speed display gives a warning by flashing (for more details, refer to the "Aperture priority mode" section on p. 83).
- If the exposure meter reading is below its working range in very low lighting conditions and in manual mode, the left hand triangular LED flashes as a warning. In aperture priority mode, the shutter speed is still displayed. If the required shutter speed falls below the slowest possible setting of 60s, this display also flashes.
- If the camera is out of use for an extended period or is stored in a case, always turn it off at the main switch. This prevents any power consumption, including that which continues to occur in standby mode after the exposure meter is turned off automatically and the display is extinguished. This also prevents pictures from being taken accidentally.

The appropriate shutter speed for correct exposure, or the variation from a correct exposure setting, are specified or determined using displays in the viewfinder (see following sections).

EXPOSURE MODES

The camera provides two exposure modes: Aperture priority mode and manual mode. Depending on the subject, situation and your individual preferences, you can thus choose between

- the familiar “semi automatic” operation, or
- setting a fixed shutter speed and aperture.

APERTURE PRIORITY

If the shutter speed thumbwheel is in the **A** position, the electronics within the camera generates the exposure time automatically and continuously in the range of $1/4000$ s to 60s, in accordance with the film speed setting, the metered brightness and the manually selected aperture. The calculated shutter speed is displayed in half steps to provide a better overview.

For shutter speeds slower than 2s the remaining exposure time is counted down and displayed in seconds after the shutter release.

The actually generated and continuously controlled exposure time can however vary from the half step value displayed: For example, if the display shows **1/6** (the closest value) before releasing the shutter, but the calculated exposure time is longer, the countdown after releasing the shutter may actually start from **1/5**.

Under extreme lighting conditions, based on all the parameters the exposure meter may generate a shutter that is outside the working range, i.e. brightness values that would require shorter exposures than $1/4000$ s or longer than 60s. In such cases the specified minimum or maximum shutter speed is nevertheless used, and these values flash in the viewfinder as a warning.

Notes:

- As described in connection with the ISO setting on p. 77, a certain amount of noise becomes apparent when using higher sensitivities, and particularly with uniform dark surfaces. To reduce this annoying phenomenon, after pictures with slow shutter speeds and high ISO values the camera automatically takes a second “black picture” (taken with the shutter closed). The noise present in this parallel picture is then digitally “subtracted” from the data for the real picture. This doubling of the “exposure” time can be significant at longer exposure times, and must be allowed for. During this time the camera should not be turned off.
- If you want a darker or brighter reproduction of the subject, it is recommended to set the exposure manually (see p. 84).

EXPOSURE LOCK

For compositional reasons, the most important part of the subject is often not in the center of the picture, and as a result such important parts of the subject may be excessively light or dark. Center-weighted metering, however, records only an area in the center of the image and is calibrated to an average gray scale value. Subjects and situations of this type can be overcome very easily even in aperture priority mode, using exposure lock.

Using the function

1. Aim at the important subject detail or alternatively at another detail with average brightness.
2. Press the shutter release button down to the 1st pressure point for measurement and saving. As long as the pressure point is held, a small red dot appears in the viewfinder at the top in the digits line for confirmation, and the exposure time no longer changes even if the lighting conditions are different.
3. Keeping the shutter release pressed, move the camera to capture the final trimming.
4. The shutter can then be released using the exposure originally determined.

Changing the aperture setting after using exposure lock has no effect on the shutter speed, and will lead to an incorrect exposure. Exposure lock is canceled when you remove your finger from the shutter release pressure point.

EXPOSURE COMPENSATION

Exposure meters are calibrated to a gray scale value, which corresponds to the brightness of a normal, i.e. average photographic subject. If the actual subject detail does not match this assumption, an appropriate exposure compensation can be performed. Particularly when taking several pictures in succession, for instance if for any reason a series of pictures is taken deliberately using slight under or overexposure, exposure compensation is a very useful function: In contrast to exposure lock, once set it remains effective until it is reset. Exposure compensation can be set in the range $\pm 3\text{EV}$ in $\frac{1}{3}$ EV steps (EV: Exposure Value).

1. Turn on the camera
2. Keep the function button pressed down and turn the thumbwheel
 - During setting, the digital display in the viewfinder shows the relevant value. Even after the shutter release button has been lightly pressed, it appears for a short time.

MANUAL EXPOSURE SETTING

If the exposure setting is performed entirely manually, the shutter speed dial must be clicked to one of the engraved exposure times or to one of the intermediate values.

Then:

1. Turn on the exposure meter, and
2. turn the shutter speed dial and /or the aperture setting ring on the lens – in each case in the direction indicated by the triangular LED that is lit up – until only the circular LED is lit up.

As well as the direction of rotation of the shutter speed thumb-wheel and aperture setting ring necessary for correct exposure, the three LEDs in the light balance also indicate underexposure, overexposure and correct exposure in the following way:

- ▶ Underexposure by at least one aperture stop; turning to the right is required
- ▶● Underexposure by at most half an aperture stop; turning to the right is required
- Correct exposure
- ◀ Overexposure by at most half an aperture stop; turning to the left is required
- ◀ Overexposure by at least one aperture stop; turning to the left is required

Note:

For shutter speeds slower than 2s the remaining exposure time is counted down and displayed in seconds after the shutter release.

THE B SETTING

With the **B** setting, the shutter remains open for as long as the shutter release button is held down (up to a maximum of 60s; depending on the ISO setting).

The exposure meter is disabled; however the digital display in the viewfinder counts the elapsed exposure time in seconds, for guidance.

Notes:

- Long exposure times can be associated with very heavy picture noise.
- To reduce this annoying phenomenon, following exposures with slower shutter speeds (below approx. $\frac{1}{500}$ s) this camera automatically takes a second "black picture" (with the shutter closed). The noise present in this parallel picture is then digitally "subtracted" from the data for the real picture.
- This doubling of the "exposure" time can be significant at longer exposure times, and must be allowed for. During this time the camera should not be turned off.

VALUES ABOVE AND BELOW THE METERING RANGE

If the exposure meter reading is below its working range in very low lighting conditions and in manual mode, the left hand triangular LED (▶) flashes as a warning in the viewfinder, while the right hand LED (◀) does the same if there is too much light. In aperture priority mode, the shutter speed is still displayed. If the required shutter speed is more than the slowest possible 60s or less than the fastest possible of $\frac{1}{4000}$ s, these displays also flash. As the exposure is metered with the working aperture, this situation can come about by stopping down the lens. Even if you are below the metering range, the exposure meter remains on for around 30s after you let go of the shutter release button. If the lighting conditions improve in this time (e.g. through a change in the subject detail or opening of the aperture), the LED display changes from flashing to continuously lit, indicating that the meter is ready.

FLASH MODE

The camera determines the necessary flash power by firing one or more ranging flashes, fractions of a second before taking the actual picture. Immediately after this, at the start of exposure, the main flash is fired. All factors that influence the exposure (such as picture filter and changes to the aperture setting) are automatically taken into account.

COMPATIBLE FLASH UNITS

The following flash units, when used on the camera, are capable of all the functions described in this manual, including TTL flash metering:

- Leica system flash units, such as the models SF 40, SF 64, SF 26, SF 58.
- Flash units that satisfy the technical requirements for a System 3000 System Camera Adaption (SCA), are fitted with the SCA-3502-M52 adapter.

Other commercially available flash attachments with standard flash foot and positive center contact, and fired by the center contact (X contact) can also be used.

ATTACHING THE FLASH UNIT

Before attaching a flash unit to the accessory shoe on the camera,

- the cover that protects the accessory shoe when not in use, must be detached to the rear, and
- the camera and flash unit must be turned off.

When attaching a flash unit, you should ensure that the foot of the flash unit is fully inserted into the accessory shoe and the clamping nut is tightened to prevent it accidentally falling out. This is particularly important for flash units with additional control and signal contacts, because if the position in the accessory shoe changes the necessary contacts can be broken, leading to malfunctions.

Note:

If the accessory shoe is not in use, the relevant cover (supplied) should always be in place.

FLASH EXPOSURE CONTROL

Fully automatic flash mode, i.e. controlled by the camera, is available on the camera with the system-compatible flash units listed in the previous section, and in aperture priority **A** and manual exposure modes.

In addition, automatic illumination control is operational in both exposure modes. This means that in order to ensure a balanced relationship between flash and other lighting at all times, the flash power is reduced by up to $1\frac{2}{3}$ EV as ambient brightness increases. However, if the ambient brightness plus even the shortest possible flash sync time of $\frac{1}{180}$ s would cause overexposure, a non-HSS compatible flash unit will not be fired in aperture priority mode (for details on HSS operation, see p. 89). In such cases the shutter speed is governed by the ambient brightness and is shown in the viewfinder.

In addition, the camera transfers the set sensitivity to the flash unit. This allows the flash unit, provided it has received such information and the aperture manually set on the lens is also input to the flash unit, automatically to adjust its range values accordingly. With system compatible flash units, the sensitivity setting cannot be influenced from the flash unit as it is transferred from the camera.

Notes:

- Studio flash systems may have a very long burning time. Therefore, when using them it may be useful to select a slower shutter speed than $\frac{1}{180}$ S.
- The same applies to radio controlled flash triggers for "unchained flash", as the radio transmission can cause a delay.
- The following sections describe only those settings and functions that are available when using this camera with system-compatible flash units.
- More details of flash use, in particular for other flash units not specially adapted to this camera and for different flash modes, can be found in the relevant manuals.

Settings for camera-controlled automatic flash mode

When the flash unit used has been switched on and set to the appropriate mode for TTL flash exposure control (see flash manual), exposure metering must be carried out on the camera:

1. before taking each flash picture by gently pressing the shutter release, so that the display in the viewfinder shows the shutter speed or switches to the light balance. If this stage is missed out by fully depressing the shutter release in one quick movement, the flash unit will not fire even if required.
2. The shutter speed dial must be set to **A**, to the flash sync speed ($1/180$ s), or to a slower shutter speed (including **B**). In aperture priority mode, the camera determines the shutter speed in line with the ambient light, but limits slow shutter speeds in line with the $1/\text{focal length}$ rule to reduce blurring.
3. The desired aperture, or the aperture required for the relevant distance to the subject, must be set.

Note:







If the automatically controlled or manually set shutter speed is faster than $1/180$ s, the flash is not fired unless the flash unit is HSS-compatible (see p. 89).

Flash exposure displays in the viewfinder with system-compatible flash units


A flash-shaped LED appears in the viewfinder as confirmation and to display the various operating conditions. This LED appears together with the displays for exposure metering for the ambient light level, described in the relevant sections.

In automatic flash mode


(flash unit set to GNC or TTL)

-  does not appear despite the flash unit being switched on and ready for use:
A faster shutter speed than $1/180$ s is set manually on the camera and the connected flash unit is not HSS-compatible. In such cases the camera will not fire the flash unit even though it is switched on and ready for use.
-  flashes slowly (at 2Hz) before the picture is taken:
The flash unit is not yet ready to use
-  is lit up before the picture is taken:
The flash unit is ready for use
-  remains continuously lit after taking the picture, and the other displays go out:
The flash is still ready to use.
-  flashes rapidly after taking the picture (at 4Hz), and the other displays go out:
It is not yet ready to use again.
-  goes out after taking the picture, together with the other displays:
Underexposure, perhaps due to the choice of too small an aperture stop for the subject.

When the flash unit is set to camera control (A) or manual mode (M)

-  does not appear despite the flash unit being switched on and ready for use:

An exposure time shorter than $\frac{1}{180}$ s has been set manually on the camera. In such cases the camera will not fire the flash unit even though it is switched on and ready for use.

-  flashes slowly (at 2Hz) before the picture is taken:

The flash unit is not yet ready for use.

-  is lit up before the picture is taken:

The flash unit is ready for use.

LINEAR FLASH MODE (HIGH SPEED SYNCHRONIZATION)

Fully automatic, i.e. camera controlled, linear flash operation is available with this camera when using correspondingly equipped Leica system flash units, with all shutter speeds and in aperture priority and manual exposure modes. The camera activates it automatically if the selected or calculated shutter speed is faster than the sync speed of $\frac{1}{180}$ s. If the flash unit is set correctly, this change does not require the photographer to do anything else.

Important:

The range for HSS flash is significantly lower than for TTL flash.

Notes:



- Manual exposure control also allows any shutter speed up to the sync speed of $\frac{1}{180}$ s to be set.
- If shutter speeds faster than $\frac{1}{180}$ s are used, the flash unit automatically switched to HSS mode.


MISCELLANEOUS

TAKING PHOTOGRAPHS WITH THE SELF-TIMER

You can use the self-timer to take a picture with a delay of 12s. In such cases we recommend that the camera is placed on a tripod.

Setting and using the function

1. Turn the main switch to .
2. To start the delay time, press the shutter release button to the 2nd pressure point (see p. 74)
 - The LED  on the front of the camera flashes for the first 10s to show the progress of the delay time.

During the delay time, it can be restarted by touching the shutter release button again or the function can be canceled by turning the main switch out of the  position.

Important:

In self-timer mode, the exposure is not set by pressing the shutter release button to the pressure point, it is set immediately before the picture is taken.

REVIEW

Your photos are played back on your computer. You need one with an integrated or connected card reader.

TRANSFERRING DATA TO A COMPUTER

You will need a card reader to transfer image data from a memory card to a computer. This can be either an integrated card reader or an externally connected device via USB cable.

Data structure on the memory card

The 100LEICA, 101LEICA, etc. folders can each hold up to 9999 pictures.

USING RAW DATA DNG

For further image processing, you need software compatible with the DNG (Digital Negative) format used to convert the saved raw data to the highest quality, for example the raw data converter Adobe® Photoshop® Lightroom®. It provides quality-optimized algorithms for digital color processing, delivering exceptionally low noise photographs with incredible resolution.

During editing, you have the option of subsequently adjusting parameters such as white balance, noise reduction, gradation, sharpness etc. to achieve an optimum image quality.

INSTALLING FIRMWARE UPDATES

Leica is constantly working on developing and optimizing its products. As many functions of the camera are entirely controlled by software, some of these improvements and extended functions can be installed at a later date.

Leica provides firmware updates at irregular intervals for this purpose. Information about any resulting changes or additions to the details in this manual can be found on our website.

www.leica-camera.com

Procedure:

1. Turn off the camera
2. Insert the memory card in an integrated card reader, or one connected to your computer
3. Formatting the memory card
4. Download the firmware file from our website under the link "FIRMWARE"
5. Save the *.FW file to the highest level of the card folder structure.
6. Decompress the *.FW file if necessary
7. Remove the memory card from the card reader
8. Make sure that the camera is switched off, insert the memory card in the camera and close the bottom cover
9. Keep the function button pressed down and then switch the camera on

The update process begins. This can take up to 15 minutes.

Displays

	Viewfinder LED (permanently lit up)	Back LED
During the procedure	UP	lights up
After an update	UP	goes out
Battery capacity too low for update procedure	bc	flashes slowly
Update not possible*	Err	flashes quickly

*e.g. because the camera can't find an update file on the card

SYSTEM ACCESSORIES

INTERCHANGEABLE LENSES

The Leica M system provides a basis for optimum adaptation to fast and unobtrusive photography. The range of lenses incorporates focal lengths from 16 to 135mm and light intensities up to 1:0.95.

FILTERS

Various filter types and sizes are available for the current Leica M lenses.

Note:

Leica UV/IR filters specially developed for use on the Leica M8 and M8.2 should not be used on the Leica M as they can cause color shifts at the edges of pictures, particularly when using wide angle lenses.

MIRROR VIEWFINDER M

Mirror viewfinders are available for 18, 21, and 24mm lenses. They feature an exceptionally compact design and a bright viewfinder image. Bright line frames like those in the camera viewfinder are used to select the trimming (order no. 18mm: 12 022 black, 12 023 silver/21mm: 12 024 black, 12 025 silver/24mm: 12 026 black, 12 027 silver).

UNIVERSAL WIDE ANGLE VIEWFINDER M

The Leica universal wide-angle viewfinder M is a thoroughly practical accessory. It can be used without restriction on all analog and digital Leica M models and – just like the viewfinder in the camera – uses a reflected bright-line frame to outline the picture area for wide angle focal lengths 16, 18, 21, 24 and 28mm. The viewfinder is equipped with parallax compensation and a vial (spirit level) for exact leveling of the camera.

(Order No. 12 011)

VIEWFINDER MAGNIFIERS M 1.25x AND M 1.4x

The Leica M 1.25x and M 1.4x viewfinder magnifiers significantly simplify picture composition when using focal lengths above 35mm. They can be used on all Leica M models and magnify the central area of the viewfinder image. The 1.25x viewfinder magnifier gives the 0.68 x viewfinder on this camera a magnification of 0.85 x, while the 1.4 x gives 0.95 x magnification.

A security chain with snap fasteners prevents loss and can be used to hang the viewfinder on the carrying strap's fastening ring.

The viewfinder magnifiers are supplied in a leather bag. A loop on the case allows the viewfinder magnifier to be stored on the camera's carrying strap, where it is protected and ready for use.

(Order no. 12 004 M 1.25x, 12 006 M 1.4x)

FLASH UNITS

The Leica M-D can be used with different types of flash unit. Only system-compatible units with the proprietary Leica interface enable camera-based, fully automatic flash exposure control. Leica offers several models with varying specifications for this.

Note:

Ensure that the accessory shoe cover is always fitted when no accessories are in use.

CORRECTIVE LENSES

For optimum adaptation of the eye to the camera's viewfinder, we offer corrective lenses with the following positive or negative diopter values (spherical): $\pm 0.5/1/1.5/2/3$.

CASES

The new M ever-ready case has been specially developed for the new Leica M. It protects the camera reliably during transport and can be left connected to the camera so that the camera can be used quickly when taking photographs.

For effective protection during intensive photography, the front of the case can be detached and the section remaining on the camera then acts as a camera protector.

(Order No. 14 547)

For your full set of camera equipment, the classic Billingham combination case made of waterproof fabric is also available. This either holds two cameras and two lenses or one camera and three lenses. It has enough space for even large lenses and a fitted M hand grip. A zipped compartment also provides space for a Leica SF 26 flash and for other accessories.

(Order no. 14 854 black, 14 855 khaki)

SPARE PARTS

Order No.

Bayonet cover M	14 397
Accessory shoe cover M	14 900
Carry strap	439-612.105-000
Li ion battery BP-SCL2	14 499
Charger BC-SCL2 (with EU/USA mains cables, in-car charging cord)	14 494
Mains cable for AUS and UK	14 422 and 14 421

SAFETY AND CARE INSTRUCTIONS

GENERAL PRECAUTIONS

- Do not use your camera in the immediate vicinity of devices with powerful magnetic, electrostatic or electromagnetic fields (e.g. induction ovens, microwave ovens, television sets or computer monitors, video game consoles, cell phones, radio equipment).
- If you place the camera on or very close to a television set, its magnetic field could interfere with picture recordings.
- The same applies for use in the vicinity of cell phones.
- Strong magnetic fields, e.g. from speakers or large electric motors, can damage the stored data or the pictures.
- Do not use the camera in the immediate vicinity of radio transmitters or high-voltage power lines. Their magnetic fields can also interfere with picture recordings.
- If the camera malfunctions due to the effects of electromagnetic fields, remove the battery and turn the camera on again.
- Protect the camera from contact with insect sprays and other aggressive chemicals. Petroleum spirit, thinner and alcohol may not be used for cleaning.
- Certain chemicals and liquids can damage the camera's housing or the surface finish.
- As rubber and plastics sometimes emit aggressive chemicals, they should not remain in contact with the camera for a long time.

- Ensure that sand and dust cannot get into the camera, e.g. on the beach. Sand and dust can damage the camera and the memory card. Take particular care when changing lenses and when inserting and removing the card.
- Ensure that water cannot get into the camera, e.g. when it is snowing or raining and on the beach. Moisture can cause malfunctions and even permanent damage to the camera and memory card.
- Ensure that the accessory shoe cover is always fitted when no accessories are in use (such as a flash unit).
- If salt water spray gets onto the camera, wet a soft cloth with tap water, wring it out thoroughly and wipe the camera with it. Then wipe down thoroughly with a dry cloth.

SENSOR

- Cosmic radiation (e.g. on flights) can cause pixel defects.

CONDENSATION MOISTURE

- If condensation has formed on or in the camera, you should turn it off and leave it to stand at room temperature for around an hour. Once the camera temperature has adjusted to room temperature, the condensation will disappear by itself.

CARE INSTRUCTIONS

As any soiling also represents a growth medium for microorganisms, you should take care to keep the equipment clean.

FOR THE CAMERA

- Clean the camera only with a soft, dry cloth. Stubborn dirt should first of all be covered with a well-thinned cleaning agent and then wiped off with a dry cloth.
- To remove stains and fingerprints, the camera and lenses should be wiped with a clean lint-free cloth. Tougher dirt in hard to reach corners of the camera body can be removed with a small brush. The shutter blades may not be touched when doing this.
- All mechanically operated bearings and sliding surfaces on your camera are lubricated. Please remember this if you will not be using the camera for a long period of time. To prevent the lubrication points becoming gummed up, the camera shutter should be released a number of times every three months. It is also recommended that you repeatedly move and use all other controls. The range and aperture adjustment rings on the lens should also be moved periodically.
- Take care not to scratch the sensor for the 6-bit coding in the bayonet, or to get it dirty. Take care also that no grains of sand or similar particles enter the fastening, where they could scratch the bayonet. Only clean this component when dry and do not exert any pressure on the glass cover.

FOR THE BATTERY

Rechargeable lithium ion batteries generate power through internal chemical reactions. This reaction is influenced by ambient temperature and humidity. Very high and low temperatures shorten the operating time and service life of the batteries.

- Always remove the battery, if you will not be using the camera for a long period of time. Otherwise, after several weeks the battery could become totally discharged, i.e. the voltage is sharply reduced as the camera still consumes a small amount of current (for saving your settings) even when it is turned off.
- Lithium ion batteries should only be stored in a partially charged condition, i.e. not completely discharged or fully charged (in the corresponding display). If the battery is stored for a long period of time, it should be charged around twice a year for approximately 15 minutes to avoid a full discharge.
- Always ensure that the battery contacts are clean and freely accessible. Whilst lithium ion batteries are proof against short circuits, they should still be protected against contact with metal objects such as paper clips or jewelry. A short-circuited battery can get very hot and cause severe burns.
- If a battery is dropped, check the casing and the contacts immediately for any damage. Using a damaged battery can damage the camera.
- In case of noise, discoloration, deformation, overheating or leaking fluid, the battery must be removed from the camera or charger immediately and replaced. Continued use of the battery results in a risk of overheating, which can cause fire and/or explosion.
- In case of leaking fluid or a smell of burning, keep the battery away from sources of heat. Leaked fluid can catch fire!
- A safety valve in the battery guarantees that any excess pressure caused by improper handling is discharged safely.

- Batteries have a limited service life. It is recommended to replace it after around four years; this may be necessary sooner if used in a cold environment. (You will find the battery manufacture date on its casing. Written: calender week /year(WW/YY))
- Take damaged batteries to a collection point to ensure correct recycling.
- The batteries must not be exposed to heat or sunlight for prolonged periods, or to humidity or moisture. Likewise, the batteries may not be placed in a microwave oven or a high pressure container as this results in a risk of fire or explosion.

FOR THE CHARGER

- If the charger is used in the vicinity of radio receivers, it can interfere with the reception; make sure there is a distance of at least 1m between the devices.
- When the charger is in use, it can make a noise (buzzing) – this is quite normal and is not a malfunction.
- When it is not in use, disconnect the charger from the mains as otherwise it uses a certain (very small) amount of power even when no battery is inserted in it.

- Always keep the charger contacts clean, and never short circuit them.
- The car charging cable supplied
 - may only be operated with 12V electrical systems,
 - may never be connected while the charger is connected to the mains.


FOR MEMORY CARDS

- While a picture is being stored or the memory card is being read, it may not be removed, nor may the camera be turned off or exposed to vibrations.
- For safety, memory cards should only ever be stored in the anti-static case supplied.
- Do not store memory cards where they will be exposed to high temperatures, direct sunlight, magnetic fields or static discharge.
- Do not drop or bend a memory card as this can damage it and result in loss of the stored data.
- Always remove the memory card if you will not be using the camera for a long period of time,
- Do not touch the connections on the rear of the memory card and keep them free of dirt, dust and moisture.
- It is recommended that the memory card be reformatted from time to time, as fragmentation occurs when deleting, which can block some of the memory capacity.

CLEANING THE SENSOR

If any dust or dirt particles should adhere to the sensor cover glass, depending on the size of the particles this can be identified by dark spots or marks on the pictures. The camera can be returned to Leica AG Customer Service (Address: see p. 108) for chargeable cleaning of the sensor; this cleaning is not covered by the warranty.

However, you can do this cleaning yourself:

1. Check whether the camera battery has a capacity of at least 60%
2. Set the main switch to 
3. Firstly, keep the function button pressed down, and then press the shutter release button.
The shutter opens, thus revealing the sensor for cleaning (if the battery capacity is too low, the shutter will not open and the note **bc** (= Battery Capacity) appears in the viewfinder).
4. Clean:
Make sure you follow the instructions below.
5. After you have finished cleaning, turn the camera off with the main switch. The shutter closes again after 10s.

Notes:

- Generally, To protect against ingress of dust, etc., it is important always to have a lens or cover fitted.
- For the same reason, when changing lenses work quickly and in an environment that is as dust-free as possible.
- As plastic parts can easily pick up a static charge and then attract more dust, lens caps and covers made of these materials should only be stored for short periods in pockets in clothing.
- As far as possible, cleaning of the sensor should be performed in a dust-free environment to prevent further soiling.
- Lightly adhering dust can be blown off the sensor cover glass using clean and, if necessary ionized gases such as air or nitrogen. It makes sense to use a (rubber) bellows with no brush for this purpose. Special, low pressure cleaning sprays such as "Tetenal Anti-dust Professional" can also be used in line with their specified usage.
- If the particles cannot be removed from the sensor in this way, please refer the matter to Leica Customer Service.
- Preventing damage!
- To prevent damage, before switching off the camera always make sure that no objects can prevent the shutter from closing correctly!

Important:

- Leica Camera AG accepts no liability for damage caused by the user when cleaning the sensor.
- Do not attempt to blow dust particles off the sensor cover glass using your mouth; even tiny droplets of saliva can cause marks that are difficult to remove.
- Compressed air cleaners with high gas pressure may not be used as they can also cause damage.
- Take care to avoid touching the sensor surface with any hard objects during inspection and cleaning.

STORAGE

- If you are not using the camera for a longer period of time, we recommend that you:
 - remove the memory card (see p. 69), and
 - b. remove the battery (see p. 68), (after 2 months at the latest the date and time that were entered will be lost.
- A lens works like a magnifying glass if bright sunlight shines on the front of the camera. The camera must always be protected from strong sunlight. Use the lens cover and keep the camera in the shade (or immediately put it away in the case) help to prevent damage to the interior of the camera.
- Store the camera preferably in a closed and padded container so that nothing can rub against it and it is protected from dust.
- Store the camera in a dry, adequately ventilated place, where neither high temperatures nor high humidity will occur. When used in humid conditions, the camera should be completely free of all moisture before being stored away.
- Photo cases that became wet during use should be emptied to prevent damage to your equipment caused by moisture and any residues of leather-tanning agent that may be released.
- To prevent fungal growth during use in hot, humid tropical climates, the camera equipment should be exposed to the sun and air as much as possible. Storage in airtight containers or cases is recommended only if a desiccant such as silica gel is placed in the container.
- To prevent the formation of fungus, do not store the camera in a leather case for long periods of time.
- Note the serial numbers of your camera (engraved on the accessory shoe) and lenses, as these are extremely important in case of loss.

TROUBLESHOOTING

THE CAMERA DOES NOT RESPOND WHEN I TURN IT ON.

- Has the battery been correctly inserted?
- Does the battery have sufficient charge?
Use a charged battery.
- Has the bottom cover been correctly fitted?

THE CAMERA TURNS ITSELF OFF AGAIN AS SOON AS I TURN IT ON.

- Does the battery have sufficient charge to operate the camera?
Charge the battery or insert a charged battery.
- Is there any condensation?
This occurs if the camera is moved from a cold place to a hot place. In this case, wait until the condensation has evaporated.

THE CAMERA SHUTTER REFUSES TO TRIP.

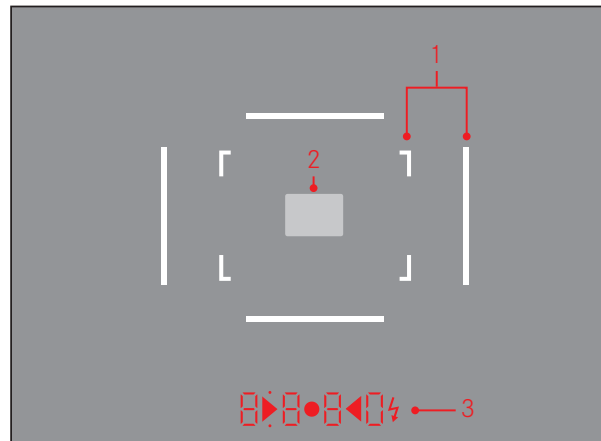
- Picture data is currently being transferred to the memory card and the back-up memory is full.
- The capacity of the memory card is exhausted and the back-up memory is full.
- No memory card has been inserted and the back-up memory is full.
- The memory card inserted is write-protected.
- The picture numbering of the memory card inserted is used up (in such a case, format the card outside the camera after saving the data).
- The battery has exceeded its performance limits (capacity, temperature, age)
- The bottom cover is not fitted.

I CANNOT SAVE THE PICTURE.

- Is a memory card inserted?
- The capacity of the memory card is full.


THE DATE AND TIME DISPLAYS SHOW INCORRECT VALUES OR ARE BLANK.

- The camera has not been used for a long period, particularly if the battery has been removed.
Insert a fully charged battery.
Set the date and time.



1. Bright line frame for 50mm and 75mm¹ (example)
2. Metering field for distance setting
3. LEDs¹ (Light Emitting Diodes) for:

Four-digit digital display with dots above and below

 Digital display:
 - Display of the automatically determined shutter speed for aperture priority **A**, or for counting down shutter speeds slower than 1s
 - Display of the exposure compensation set (when the shutter release button is pressed to the 1st pressure point)
 - Warning that the metering or setting ranges are over-shot or undershot using aperture priority **A**
 - Display of the time/date (only during setting)
 - Indicates that the back-up memory is (temporarily) full
 - Indicates that the memory card is not inserted, damaged or write-protected (**Sd**), or the maximum number of pictures has been reached or the bottom cover is not fitted
 - Indicates that the memory card is full (**Full**)
 - Indicates that there is insufficient battery capacity (**bc**)
 - Indicates that the firmware update is taking place or has completed (**UP**)
 - Firmware update not possible (**Err**)
- b. • Dot above:
 - Indicates (when lit) that saved metering values are being used
 - Indicates date display (only during setting)
 - Indicates display of the battery capacity (after switching on the camera or in conjunction with the function button)
- c. • Dot below:
 - Indicates (flashing) that exposure compensation is being used
 - Indicates time display (only during setting) ▶ • ◀ Two triangular LEDs and one circular LED:
 - For manual exposure setting: Together as a light balance for exposure compensation. The triangular LEDs give the direction of rotation of the aperture setting ring and shutter speed thumbwheel to adjust the exposure.
 - Warning of values below the metering range
- d. ⚡ Flash symbol:
 - Flash ready to use
 - Details of flash exposure before and after the picture

¹ With automatic brightness control adjusted to the ambient brightness. This automatic control is not available for Leica M lenses with viewfinder attachments, since they cover the brightness sensor 5 which supplies the information required for their operation. In such cases the frame and displays always maintain a constant brightness.

KEYWORD INDEX

Accessories	92
Aperture priority	83
Battery, inserting and removing	68
Bright-line view and range finder	78
Care instructions	95
Carrying strap	64
Cases	93
Cautions	94
Corrective lenses	93
Customer Service, Customer Care	108
Data structure on the memory card	90
Designation of parts	62
Displays in the viewfinder	100
Distance Setting	80
DNG	77/90
Exposure/exposure control/exposure meter	
Aperture priority	83
Exposure compensation	84
ISO sensitivity	77
Manual settings	84
Metering field	85/104
Metering memory lock	84
Power Off	74/82
Turning on	74/82
Values above and below the metering range	85
Filters	92
Firmware downloads	91
Flash operation	86
Flash units	86
Format frame	78/79/100

Image field selector	79	Sensitivity	77/104
Info service, Leica Product Support	108	Shutter release, see also shutter and technical data	74/106
Interchangeable lenses	71/92	Shutter, see shutter release and technical data	
ISO sensitivity	77/104	Spare parts	93
Lenses, Leica M	71	Storage	98
Fitting and removing	73	Technical data	104
Use of older lenses	71	Time and date	76
Main switch	74	Time setting dial	75
Malfunctions and their resolution	99	Transferring data to a computer	90
Memory card, inserting and removing	69	Turning on/off	74
Package contents	107	Viewfinder	78
Parts, designation of	62	Bright-line frame	78/79/100
Range finder	80	Displays	100
Metering field	80/100	External viewfinders	92
Split image method	81	Warning messages	60
Superimposed image method	80		
Raw data	77/90		
Repairs/Leica Customer Care	108		
Review mode	90		

TECHNICAL DATA

Camera type

Leica M-D (Typ 262), compact digital view and range finder system camera

Lens attachment

Leica M bayonet with additional sensor for 6-bit coding

Lens system

Leica M lenses from 16 – 135mm

Picture format/image sensor

CMOS type, active area approx. 23.9 x 35.8mm (corresponds to usable format of analog Leica M models)

Resolution

5976 x 3992 pixels (24MP)

Data format

DNG™ (raw data), compressed loss-free, JPEG

File size

depends on subject

Buffer memory

1GB

Storage medium

SD cards up to 2GB/SDHC cards up to 32GB/SDXC cards

Exposure metering

Ambient light: Through the lens (TTL), with working aperture, flash light: TTL metering with system-compatible, SCA-3000/2-standard flash units

Metering principle/method

Metering the light reflected by light blades of the 1st shutter curtain onto a measuring cell: heavily center-weighted

Metering range

At room temperature, normal humidity and ISO 200, at aperture 1.0 EV0 to EV20 at aperture 32. Flashing of the left triangular LED in the viewfinder indicates values below the metering range

Sensitivity range

ISO 200 bis ISO 6400, can be set manually in $\frac{1}{3}$ ISO steps

Exposure mode

Choice of automatic shutter speed control with manual aperture preselection - aperture priority **A**, or manual shutter speed and aperture setting

Flash exposure control**Flash unit attachment**

Via accessory shoe with central and control contacts

Synchronization

To the 1st shutter curtain

Flash sync time

← = $1/180$ S; slower shutter speeds can be used if sync time is not met: automatic switching to TTL linear flash mode with HSS-compatible Leica system flash units

Flash exposure metering

With system-compatible flash units, control with center-weighted TTL pre-flash metering

Flash exposure compensation

Flash units with the appropriate specifications: in all modes ± 3 EV in $1/3$ EV steps

Displays in flash mode

Readiness: by means of constant lighting of the flash symbol LED in the viewfinder, success control: by further lighting or temporary fast flashing of the LED after the picture has been taken, underexposure display: by the LED going out temporarily

Viewfinder**Viewfinder principle**

Large, bright line frame viewfinder with automatic parallax compensation

Eyepiece

Calibrated to -0.5 dpt.; corrective lenses from -3 to $+3$ diopter available

Image field limiter

By activating two bright lines each: For 35 and 135mm, or for 28 and 90mm, or for 50 and 75mm; automatic switching when lens is attached; frame color: white

Parallax compensation

The horizontal and vertical difference between the viewfinder and lens is automatically balanced by moving the bright-line frame in line with the relevant distance setting

Matching viewfinder and actual image

At a range setting of 2m, the bright-line frame size corresponds exactly to the sensor size of approx. 23.9 x 35.8mm; at infinity setting, depending on the focal length, approx. 7.3% (28mm) to 18% (135mm) more is recorded by the sensor than indicated by the corresponding bright line frame and slightly less for shorter distance settings than 2m

Magnification(For all lenses)

0.68 x

Large-base range finder

Split or superimposed image range finder shown as a bright field in the center of the viewfinder image

Effective metering basis

47.1mm (mechanical measurement basis 69.25mm x viewfinder magnification 0.68x)

Displays

Four-digit digital display with dots above and below, displays, see p. 100


Shutter and shutter release

Shutter

Metal blade focal plane shutter with vertical movement

Shutter speeds

For aperture priority: **(A)** continuous from 60s to $1/4000$ s., with manual setting: 8s bis $1/4000$ s in half steps,

B: For long-time exposures up to max. 60s,  ($1/180$ s): Fastest shutter speed for flash synchronization, HSS linear flash mode possible with all shutter speeds faster than $1/180$ s with Leica system flash units with appropriate specifications

Activation of shutter release button

By integrated motor, low noise operation

Shutter release button

Two-stage, 1. Activation of exposure metering and exposure lock (in aperture priority mode), 2. Resolution

Turning the camera on/off

With main switch on the camera top panel, reactivation by touching the shutter release button

Power supply

1 lithium ion rechargeable battery, nominal voltage 7.4V, capacity 1800mAh.; capacity indicated in the viewfinder, operating conditions (in camera): 0°–40°C; Model No.: BP-SCL2; Manufacturer: PT. VARTA Microbattery, Made in Indonesia

Charger

Inputs: 100-240V AC, 50/60Hz, 300mA, automatic switching, or 12V DC, 1.3A; Output: Direct current nominal 7.4V, 1000mA/max. 8.25V, 1100mA; operating conditions (charging): 10°–30°C; Model No.: BC-SCL2; Manufacturer: Guangdong PISEN Electronics Co., Ltd., Made in China

Camera body**Material**

All-metal magnesium/aluminum body, leather covering, brass top panel and base, black lacquered finish.

Tripod thread

A ¼ (¼") DIN stainless steel in bottom

Operating conditions

0°-40°C

Interfaces

ISO accessory shoe

Dimensions

(Width x Depth x Height) Approx. 138.6 x 42 x 80mm

Weight

Approx. 720g (with battery)

Package contents

Charger 100-240V with 2 mains cables (Euro, USA, different for some export markets), lithium-ion rechargeable battery, carrying strap, housing bayonet cover.

Cover for accessory shoe

LEICA PRODUCT SUPPORT

The Product Support Department at Leica AG can answer any technical questions relating to Leica products, including support for the supplied software in writing, on the phone or by email.

They are also the contact point for purchasing advice and to order instruction manuals. Alternatively, you can send us your questions using the contact form on the Leica Camera AG homepage.

Leica Camera AG

Product Support / Software Support

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar, Germany

Telephone: +49(0)6441-2080-111 /-108

Fax: +49 (0)6441-2080-490

info@leica-camera.com / software-support@leica-camera.com

LEICA CUSTOMER CARE

The Leica Camera AG Customer Care department or the repair service provided by authorized Leica agents in your country are available for service, maintenance and repairs of your Leica equipment (see the warranty card for a list of addresses).

Leica Camera AG

Customer Care

Am Leitz-Park 5

D-35578 Wetzlar, Germany

Telephone: +49 (0)6441-2080-189

Fax: +49 (0)6441-2080-339

customer.care@leica-camera.com



DAS WESENTLICHE

Leica Camera AG | Am Leitz-Park 5 | 35578 WETZLAR | DEUTSCHLAND
Telefon +49 (0) 6441-2080-0 | Telefax +49 (0) 6441-2080-333 | www.leica-camera.com