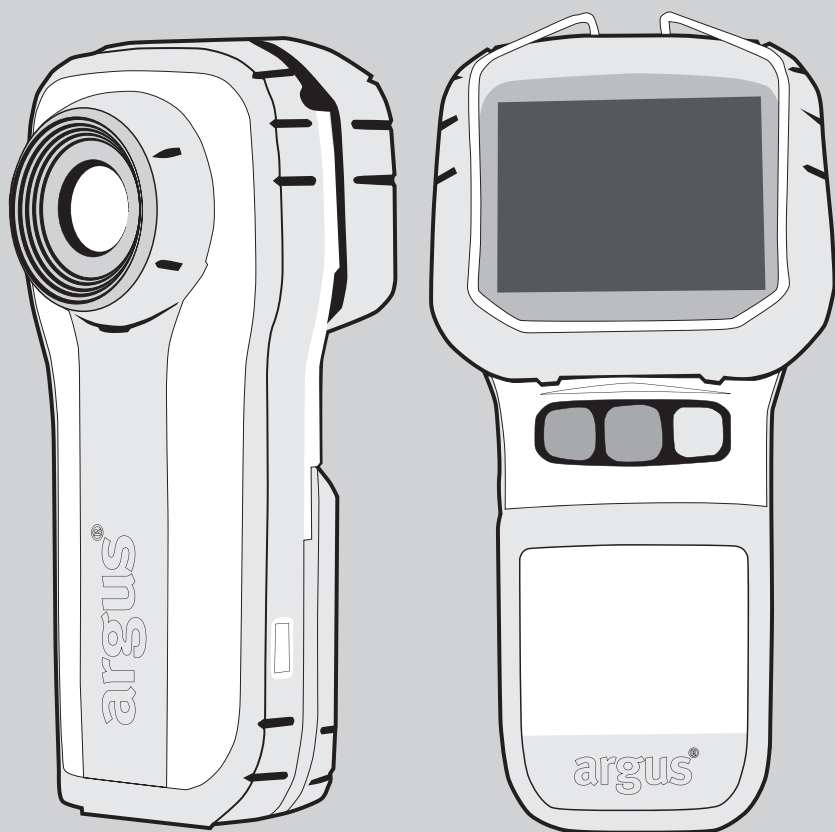




DE

Die Wärmebildkameras
der **argus**® Produktreihe

Mi-TIC™ Benutzerhandbuch



Nord- und Südamerika

Avon Protection,
503 Eighth St, Cadillac, Michigan USA 49601
Tel.: +1 (888) 286 6440

EMEA und APAC

Avon Polymer Products Ltd,
Hampton Park West, Melksham, Wiltshire UK SN12 6NB
Tel.: +44 (0) 1225 896705

avon-protection.com/contact

ISO 9001-zertifiziert

Teilenummer: 606829

INHALTSVERZEICHNIS

Diese Anleitung enthält Informationen zur Bedienung und zum Einsatz sowie zur Wartung und Pflege des Produkts.

1.0	SICHERHEITSHINWEISE UND GESETZLICHE BESTIMMUNGEN	5
1.1	HINWEISE ZUR FCC-ZULASSUNG (USA)	5
1.2	TÜV-Siegel	5
1.3	NFPA 1930 (1801), Ausgabe 2025	5
1.4	UL 121201	6
1.5	WARN-/VORSICHTSHINWEISE FÜR DIE KAMERA	6
2.0	EINFÜHRUNG	8
3.0	BEDIENUNG UND EINSATZ	9
3.1	Systemkonfiguration Mi-TIC E™ (Vorder- und Rückseite)	9
3.2	Systemkonfiguration Mi-TIC E L™ (Vorder- und Rückseite)	10
3.3	Systemkonfiguration Mi-TIC 320™ (Vorder- und Rückseite)	11
3.4	Systemkonfiguration Mi-TIC S™ (Vorder- und Rückseite)	12
3.5	Systemkonfiguration Ladestation (Vorder- und Rückseite)	13
3.6	Display	14
3.7	Erste Schritte	15
3.8	Kamerafunktionen	16
3.8.1	Anwendungsmodi	16
3.8.2	Direkte Temperaturmessung	22
3.8.3	Drei Empfindlichkeitsstufen	23
3.8.4	Zoom	24
3.8.5	Uhrzeit und Datum	24
3.8.6	Bilderfassung	24
3.8.7	Videoverfassung	24
3.8.8	Bild einfrieren	25
3.8.9	Bildwiedergabe	25
3.8.10	Videowiedergabe	25
3.8.11	Laserpointer	26
3.8.12	„Blackbox“-Videoaufnahme	26
3.8.13	Elektronischer Kompass	26
3.8.14	Wärme- und Kältesucher	27
3.9	Warnanzeigen auf dem Display	28
3.9.1	Warnung vor Überhitzung	28
3.9.2	Warnung vor allgemeinem Systemversagen	28
3.10	NFPA 1930, Ausgabe 2025 Betriebsformate „TI BASIC“ und „TI BASIC-PLUS“	28
3.11	Bedienhinweise	29

4.0	AKKUS UND LADEVORGANG	31
4.1	Anzeigen an der Ladestation	32
4.2	Anzeige der Akkulebensdauer	32
4.3	Fest-/Fahrzeuginstallation von Mi-TIC Ladestationen	33
4.3.1	Horizontale Montage Einzelladestation	33
4.3.2	Vertikale Montage Einzelladestation	35
4.3.3	Elektrische Reihenschaltung oder Festverdrahtung	35
4.4	„AA“ Alkali-Mangan-Batteriepacks (ARG_MI_BAA und ARG_MI_YAA)	37
5.0	ANSCHLUSS DER KAMERA AN EINEN PC	39
5.1	Änderung des Begrüßungsbildschirms	39
5.2	Kopieren der Speicherkarte auf einen PC	40
5.3	Diagnosedatei	41
5.4	Aktualisierung der Kamerasoftware	41
6.0	KONFIGURATIONSSOFTWARE	42
6.1	Ausführen des Konfigurationstools	43
6.2	Einstellen der Temperatureinheiten	43
6.3	Einstellen des Uhrzeit- und Datumsformats	44
6.4	Synchronisation von Uhrzeit und Datum mit dem PC	44
6.5	„Blackbox“-Videoaufnahme	44
6.6	Elektronischer Kompass	45
6.7	Wärme- und Kältesucher	45
6.8	Anwendungsmodi	45
6.9	Einrichtung der Kamerafunktionstaste	46
6.10	Neustart	47
7.0	REINIGUNG, WARTUNG UND VOR ORT AUSTAUSCHBARE BAUTEILE	48
7.1	Reinigung / Inspektion nach Gebrauch	48
7.2	Wartung	48
7.3	Vor Ort austauschbare Bauteile	48
7.4	Austausch der Schutzscheibeneinheit	50
7.4.1	Ausbau	50
7.4.2	Wiedereinbau	51
7.5	Austausch des Clips	52
7.5.1	Ausbau	52
7.5.2	Wiedereinbau	53
7.6	Austausch des Display-Schutzes	54
7.6.1	Ausbau	54
7.6.2	Wiedereinbau	55

I.O SICHERHEIT WEISE UND GESETZLICHE BESTIMMUNGEN

Bitte alle Anweisungen und Warnhinweise vor der Verwendung der Kamera lesen. Avon Protection übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verletzungen infolge der Nichtbeachtung dieser Anweisungen.

Für Sicherheits- und Warnhinweise siehe Produkt-Sicherheitsdatenblatt (Nr. 604046).

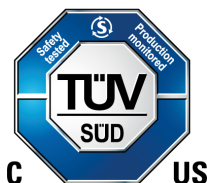
1.1 Hinweise zur FCC-Zulassung (USA)

Für die Verwendung der Mi-TIC Kamera oder das Laden der Mi-TIC Kamera und Akkus in der Ladestation (Lademodus) wurden die jeweiligen Betriebsarten getestet. Sie entsprechen den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte bieten angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen beim Betrieb des Geräts in einem Wohngebiet. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenz und kann diese abstrahlen. Es kann schädliche Funkstörungen verursachen, sofern es nicht entsprechend der Bedienungsanweisung eingebaut und verwendet wird.

Der Datendownload von der Mi-TIC Kamera (Datendownload-Modus) wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte bieten angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen beim Betrieb des Gerätes in einem gewerblichen Gebiet. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenz und kann diese abstrahlen. Es kann schädliche Funkstörungen verursachen, sofern es nicht entsprechend der Bedienungsanweisung installiert und verwendet wird. Der Betrieb dieses Gerätes in einem Wohngebiet verursacht wahrscheinlich schädliche Störungen. Der Benutzer hat in diesem Fall für die Behebung der Störungen auf eigene Kosten Sorge zu tragen.

Nicht von Avon Protection genehmigte Änderungen können dazu führen, dass der Benutzer das Benutzungsrecht der Ausrüstung verliert.

1.2 TÜV-Siegel



Die EU- und UKCA-Kennzeichnungen sowie alle weiteren Informationen zur Einhaltung von Vorschriften stehen auf dem Produktetikett und in der dem Produkt beiliegenden Konformitätserklärung.

1.3 NFPA 1930 (1801), Ausgabe 2025

Die folgenden Kameramodelle erfüllen die Anforderungen der Norm NFPA 1930 (1801), Ausgabe 2025 (Norm für den Einsatz von Wärmebildkameras im Feuerwehr- und Rettungsdienst, Ausgabe 2025) und tragen die entsprechende Produktkennzeichnung:

MI-TIC-E-1	MI-TIC-EL-1	MI-TIC-320-1	MI-TIC-S-1
MI-TIC-E-3	MI-TIC-EL-3	MI-TIC-320-3	MI-TIC-S-3

Zur Aufrechterhaltung der Konformität mit NFPA 1930 (1801), Ausgabe 2025 / UL 121201, 9. Ausgabe 2017, müssen die Kameras mit Akkus des Typs ARG_MI_BLR, ARG_MI_BLY oder ARG_MI_BLB verwendet werden.

1.4 UL 121201

Alle MI-TIC Kameramodelle sind bei entsprechender Kennzeichnung nur für den Einsatz in Gefahrenbereichen der Klasse I, Division 2, Gruppen C und D, Klasse II, Division 2, Gruppen F und G, Klasse III, Division 1 und 2 oder für den Einsatz in sicheren Bereichen geeignet.

MI-TIC Wärmebildkameras mit Teilenummern MI-TIC-E-1, MI-TIC-E-3, MI-TIC-320-1, MI-TIC-320-3, MI-TIC-S-1, MI-TIC-S-3, MI-TIC-EL-1 und MI-TIC-EL-3 mit Stromversorgung durch LiFePo-Akkupacks mit den Teilenummern ARG_MI_BLR, ARG_MI_BLY, ARG_MI_BLB mit 6,4 VDC, 1800 mAh. Ta: -25 °C bis + 40 °C. Temperaturklasse: T4.

Das Anschließen oder Trennen des Batterie-/Akkupacks an die Kamera bzw. von der Kamera in Gefahrenbereichen ist zu vermeiden.

Warnung – Explosionsgefahr: Der Austausch von Bauteilen der Kamera bzw. des Batterie-/Akkupacks kann die Verwendungsfähigkeit für Klasse I, Division 2 und/oder Klasse II, Division 2 und/oder Klasse III, Division 1 und Division 2 beeinträchtigen.

1.5 Warn-/Vorsichtshinweise für die Kamera

- Alle Benutzer müssen sich vor Verwendung der Kamera mit der korrekten Anwendung sowie mit den Funktionen und Eigenschaften vertraut machen.
- Die argus® Mi-TIC Kameras sind sicher, sofern sie entsprechend den hier aufgeführten Hinweisen, den Angaben im Produkt-Sicherheitsdatenblatt (Nr. 604046) sowie unter den im Datenblatt spezifizierten Umgebungsbedingungen gehandhabt und verwendet werden.
- Die Kameras sollen Brand-, Such- und Rettungseinsätze unterstützen. Sie sind nicht als Sicherheitsfunktion an sich oder als Ersatz für eingeführte Sicherheitsverfahren vorgesehen.
- Die Mi-TIC Kamera darf nur von befugtem Personal gewartet werden.
- Beim Einsatz der Kamera bei einer Umgebungstemperatur von über +40 °C / 104 °F sind Schutzhandschuhe mit einer Temperaturbeständigkeit von mindestens 20 °C / 68 °F über der Umgebungstemperatur zu tragen.
- Benutzer, die die Kameras markieren oder mit Aufklebern kennzeichnen möchten, müssen sicherstellen, dass diese Markierung oder Kennzeichnung keine Gefahr (z. B. Entzündung) darstellt oder Zertifizierungsangaben auf der Kamera verdeckt. Die Verwendung von Lösungsmitteln ist zu vermeiden, da diese das Kameragehäuse beschädigen können. Falls die Nutzung des benutzerdefinierten Begrüßungsbildschirms als Alternative bevorzugt wird (siehe Abschnitt 5.1).
- Laserwarnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen.

Bei der Verwendung der Laserfunktion der Mi-TIC S alle Sicherheitsmaßnahmen für die Nutzung von Lasergeräten der Klasse 3R einhalten.

Der Laser darf niemals direkt auf die Augen von Personen gerichtet werden, da dies bleibende Schäden verursachen kann.

Der Laser darf ausschließlich von befugtem Personal verwendet werden.

Wellenlänge 650-655 nm

Leistung <5mW CW

Erfüllt die Norm IEC/EN 60825-1:2014/A11:2021, 3. Auflage, sowie den Bestimmungen CFR 1040.10 und 1040.11, mit Ausnahme der Abweichungen gemäß der Laser-Mitteilung Nr. 56 vom 21. Februar 2023.



- Alle Akkupacks sollten vor extremen Bedingungen geschützt werden.
- Ersetzen Sie einen Akku nicht durch einen falschen Typ, der eine Schutzmaßnahme außer Kraft setzen könnte (z. B. bei einigen Lithium-Akkutypen).
- Entsorgen Sie den Akku nicht im Feuer oder in einem heißen Ofen und zerquetschen oder zerschneiden Sie ihn nicht mechanisch, da dies zu einer Explosion führen kann.
- Lassen Sie den Akku nicht in einer Umgebung mit extrem hohen Temperaturen. Dies kann zu einer Explosion oder zum Austreten von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen führen.
- Setzen Sie einen Akku keinem extrem niedrigen Luftdruck aus, da dies zu einer Explosion oder zum Austreten von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen führen kann.
- **Die Nichtbeachtung der oben genannten Hinweise kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.**

2.0 EINFÜHRUNG

Bei der Mi-TIC E, E L, 320 und S handelt es sich um Wärmebildkameras der neuesten Generation aus dem Hause Avon Protection. Seit über 35 Jahren rüstet das Unternehmen Avon Protection Brandbekämpfer mit Wärmebildsystemen aus. Es produziert erschwingliche Kamerasysteme für die Brand- und Wärmeerkennung für Ersthelfer und Rettungseinsätze.

Die Mi-TIC E, E L, 320 und S verfügen über digitale Bildtechnologie für schärfere Bilder sowie den bewährten Mikrobolometer-Detektor aus amorphem Silizium (ASi), der weltweit von vielen Feuerwehren eingesetzt wird.

Jede Mi-TIC E, E L, 320 und S wird mit einer einzigartigen dualen Docking-/Ladestation für Fahrzeuge geliefert, die ein sicheres Verwahren und Aufladen der Kamera sowie eines Ersatzakkus ermöglicht. Die Ladestation kann mit maximal 6 Geräten in Reihenschaltung verbunden werden.

Die Mi-TIC E, E L, 320 und S sind einfach zu bedienen. Dank vollautomatischer Bedienung der kleinen, leichten, aber robusten Kameras bedarf es beim Einsatz keinerlei Steuerung oder Anpassung von Einstellungen. Bei richtiger Bedienung kann der Benutzer die Kamera für folgende Aufgaben verwenden:

- Sicht durch dichten Rauch und Dunkelheit.
- Ermitteln und Anzeigen der relativen Temperaturen von Gegenständen im Sichtbereich.
- Lokalisieren des Brandherds und der Ausbreitung des Brandes.
- Rasches Auffinden von Verletzten bei Such- und Rettungsaktionen.
- Sicht auch bei Nullsichtbedingungen.
- Deutliche Steigerung der Sicherheit und Mobilität.
- Überwachen der Temperaturen zur vorbeugenden Wartung und Zustandskontrolle von Anlagen.

Die Kameras Mi-TIC E, E L, 320 und S halten den für den Feuerwehreinsatz typischen hohen Temperaturen und Stößen sowie Spritzwasser stand. Sie verfügen über zahlreiche Funktionen, die vom Benutzer angepasst werden können. Hierzu gehören:

- Direkte Temperaturmessung bis 1100 °C / 2000 °F (Mi-TIC 320 und S); 760 °C / 1400 °F (Mi-TIC E und E L)
- Bis zu 7 anwendungsspezifische Farbmodi (Brand, Brand Plus, Überprüfung, Vergrößern, Inspektion, Weiß-Heiß und Vermisste Personen)
- Bildaufnahme/-wiedergabe und Videoaufnahme/-wiedergabe mit internem Speicher für bis zu 1000 Bilder und 16 h Videomaterial
- Individuell anpassbarer Startbildschirm
- 2-/4-facher Zoom
- Uhrzeit und Datum
- Konfigurierbare Funktionstasten
- Vom Benutzer austauschbares Schutzfenster
- Laserpointer (nur Mi-TIC S)
- Elektronischer Kompass (nur Mi-TIC S)
- Wärme- und Kältesuchmodus (nur Mi-TIC 320 und S)

Alle Kameramodelle unterliegen Exportbeschränkungen.

Für den Export in Nicht-EU-Länder ist eine Exportlizenz erforderlich.

3.0 BEDIENUNG UND EINSATZ

3.1 Systemkonfiguration Mi-TIC (Vorder- und Rückseite)

Mi-TIC[™] E



1. Austauschbare Schutzscheibe
2. Fensterentriegelung
3. Verriegelung für Dockingstation
4. Anschluss für Dockingstation
5. Batterie/Akku
6. Funktionstaste 1 (Zoom, Video*)

7. Funktionstaste 2 (Anwendungsmodus, Bild*)
8. Grüne EIN-/AUS-Taste
9. Display-Schutz
10. 2,7"-LCD-Display
11. Clip (abnehmbar)
12. Ösen für Trageschleife

*Voreinstellungen

3.2 Systemkonfiguration Mi-TIC E L (Vorder- und Rückseite)



- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Ösen für Trageschleife | 8. Funktionstaste 2 (Anwendungsmodus, Bild*) |
| 2. Austauschbare Schutzscheibe | 9. Grüne EIN-/AUS-Taste |
| 3. Fensterentriegelung | 10. Display-Schutz |
| 4. Verriegelung für Dockingstation | 11. 3,5" LCD-Display |
| 5. Anschluss für Dockingstation | 12. Clip (abnehmbar) |
| 6. Batterie/Akku | |
| 7. Funktionstaste 1 (Zoom, Video*) | |

*Voreinstellungen

Mi-TIC 320™

3.3 Systemkonfiguration Mi-TIC 320 (Vorder- und Rückseite)



1. Austauschbare Schutzscheibe
2. Fensterentriegelung
3. Verriegelung für Dockingstation
4. Anschluss für Dockingstation
5. Batterie/Akku
6. Funktionstaste 1 (Zoom, Video*)

7. Funktionstaste 2 (Anwendungsmodus, Bild*)
8. Grüne EIN-/AUS-Taste
9. Display-Schutz
10. 2,7"-LCD-Display
11. Clip (abnehmbar)
12. Ösen für Trageschleife

*Voreinstellungen

3.4 Systemkonfiguration Mi-TIC S (Vorder- und Rückseite)



1. Warnhinweis für Laseröffnung
2. Laserpointeröffnung
3. Ösen für Trageschlaufe
4. Austauschbare Schutzscheibe
5. Fensterentriegelung
6. Verriegelung für Dockingstation
7. Anschluss für Dockingstation
8. Batterie/Akku

9. Funktionstaste 1 (Zoom, Video*)
10. Funktionstaste 2 (Anwendungsmodus, Bild*)
11. Grüne EIN-/AUS-Taste
12. Laser-Warnhinweis
13. Display-Schutz
14. 3,5"LCD-Display
15. Clip (abnehmbar)

*Voreinstellungen

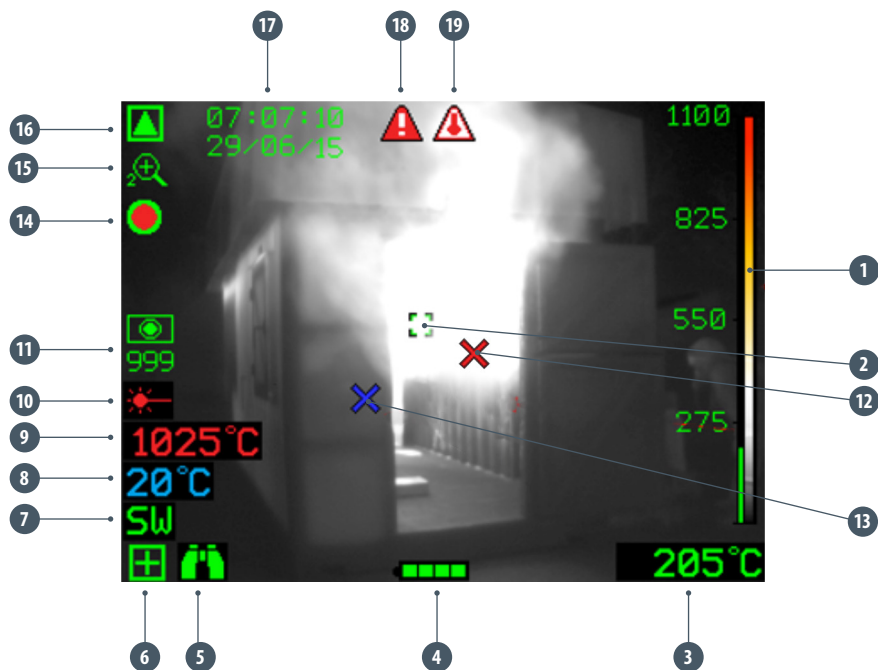
3.5 Systemkonfiguration Ladestation (Vorder- und Rückseite)



1. Dockingstation 2 (Ersatzbatterie/-akku)
2. Kamera-Verriegelungsmechanismus
3. Dockingstation 1 (Kamera mit Batterie/Akku)
4. Kamera-Auswurfmechanismus
5. USB-Anschluss (Vorderseite)
6. Ladestatus-LED
7. Kamera-Entriegelungstaste
8. Vordere Abdeckung (abnehmbar)
9. USB-Anschluss (Rückseite)
10. Stromanschluss (nur Einzelladestation)

Bis zu sechs (6) Ladestationen können in Reihenschaltung miteinander verbunden werden. Die Anschlüsse sollten an den grünen Netzanschlüssen unterhalb der abnehmbaren vorderen Abdeckung vorgenommen werden. Die Reihenschaltung verfügt über eine austauschbare 10-A-Sicherung. Diese befindet sich ebenfalls unterhalb der abnehmbaren vorderen Abdeckung. Details zur Installation siehe Abschnitt 4.3.

3.6 Display



- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Farbbalken | 11. Bilderfassung |
| 2. Zielfenster für Punkttemperatur | 12. Wärmesuchmarker† |
| 3. Punkttemperatur-Wert | 13. Kältesuchmarker† |
| 4. Batterie/Akkustatusanzeige | 14. Videoerfassung |
| 5. Anwendungsmodus | 15. Zoom |
| 6. Betriebsformat | 16. Niedrige Empfindlichkeitsstufe |
| 7. Kompass* | 17. Uhrzeit und Datum |
| 8. Temperaturwert Kältesucher† | 18. Warnung vor allgemeinem Systemversagen |
| 9. Temperaturwert Wärmesucher† | 19. Warnung vor Überhitzung |
| 10. Laserpointer* | |

† nur Mi-TIC 320 und S

* nur Mi-TIC S

3.7 Erste Schritte

Die Verpackung enthält folgende Komponenten (siehe Kurzanleitung):

- Kamera mit Clip
- Ladestation
- Kurzanleitung
- Zwei Akkupacks
- USB-Kabel
- Einziehbares Trageband
- Spannungsversorgungs-Kit:
 - Netzteil
 - Satz Wechselstecker
 - Fahrzeugstromkabel (12 V)
- Universalmontagehalterung für Ladestation inkl. zwei Montageschrauben
- 3-mm-Sechskantschlüssel (zur Befestigung der Ladestation an der Universal-Montagehalterung)
- 2-mm-Sechskantschlüssel (zur Befestigung von Clip und Trageschlaufenöse – nur MI-TIC 320 und Mi-TIC E)

Grundlegende Bedienung

- Zum Einschalten der Kamera kurz auf die grüne Taste drücken.
- Nach ca. 1 Sekunde erscheint ein Einschalt-/Begrüßungsbildschirm. (Dieser Bildschirm kann konfiguriert werden – siehe Abschnitt 5.1). Nach einigen weiteren Sekunden zeigt das Display das Wärmebild an.
- Uhrzeit und Datum werden weitere 5 s lang angezeigt.
- Vor dem Einsatz der Kamera stets die Batterie/Akkuladeanzeige prüfen, damit sichergestellt ist, dass der Ladezustand sowie die Qualität des angezeigten Wärmebilds ausreichend sind.
- Für eine gleichbleibende Leistung und Bildqualität kalibriert sich die Kamera während des Betriebs neu. Dazu schließt ein interner Blendenverschluss und die Aufnahme wird kurzzeitig eingefroren. In dieser Zeit optimiert die interne Elektronik die Sensorleistung. Beim ersten Einschalten wird häufiger kalibriert. Sobald die Innentemperatur der Kamera konstant ist, verlängert sich das Kalibrierintervall.
- Zum Ausschalten der Kamera die grüne Taste 2 s lang gedrückt halten, bis sich die Kamera ausschaltet.

3.8 Kamerafunktionen

3.8.1 Anwendungsmodi

Die Modelle Mi-TIC E, E L, 320 und S bieten bis zu sieben Anwendungsmodi:

BRAND

Kein Symbol

Für Such- und Rettungseinsätze in Bränden, die sich auf dem Höhepunkt ihrer Intensität befinden.

Eine Grau- und Farbskala (weiß/heiß) mit erweiterter Helligkeit deckt den dynamischen Sichtbereich ab. Eine Färbung erfolgt schrittweise bei Temperaturen im Sichtbereich über 150 °C / 300 °F.



Der Farbbalken ist zur schnellen Ermittlung der Temperatur mit 4 Abstufungen versehen.

Die Färbung ist festgelegt und unabhängig vom Empfindlichkeitsmodus der Kamera.

Die Bilddetails bleiben aufgrund von Helligkeitsänderungen und Farbsättigung über den gesamten Temperaturbereich hinweg sichtbar.

Hinweis: Nach dem Einschalten befindet sich die Kamera im Brand-Modus. Bei 3-Tasten-Kameras die entsprechende Funktionstaste zum Umschalten zwischen den Anwendungsmodi drücken. Standardmäßig ist dies die mittlere Funktionstaste. Nur die Modi Brand und Überprüfung (Suche) sind standardmäßig aktiviert. Siehe Abschnitt 6.8 zum Aktivieren weiterer Anwendungsmodi.

Hinweis: Durch kurzes Drücken der grünen Taste wird die Kamera stets in den Modus Brand zurückversetzt.

Farbe	Bereich in °C	Bereich in °F
Graustufen	-40 °C bis 150 °C	-40 °F bis 300 °F
Gelb	150 °C bis 500 °C	300 °F bis 930 °F
Orange	500 °C bis 600 °C	930 °F bis 1100 °F
Rot	600 °C bis 760 °C (Mi-TIC E, E L) 600 °C bis 1100 °C (Mi-TIC 320, S)	1100 °F bis 1400 °F (Mi-TIC E, E L) 1100 °F bis 2000 °F (Mi-TIC 320, S)

Diese Funktion entspricht dem Betriebsformat TI BASIC (siehe Abschnitt 3.10).

BRAND PLUS



Für Such- und Rettungseinsätze in Bränden, die sich auf dem Höhepunkt ihrer Intensität befinden.

Eine Grau- und Farbskala (weiß/heiß) mit erweiterter Helligkeit deckt den dynamischen Sichtbereich ab. Eine Färbung erfolgt schrittweise bei Temperaturen im Sichtbereich über 150 °C / 300 °F.



Der Farbbalken ist zur schnellen Ermittlung der Temperatur mit 4 Abstufungen versehen.

Die Färbung ist festgelegt und unabhängig vom Empfindlichkeitsmodus der Kamera.

Die Bilddetails bleiben aufgrund von Helligkeitsänderungen und Farbsättigung über den gesamten Temperaturbereich hinweg sichtbar.

Farbe	Bereich in °C	Bereich in °F
Graustufen	-40 °C bis 150 °C	-40 °F bis 300 °F
Gelb	150 °C bis 500 °C	300 °F bis 930 °F
Orange	500 °C bis 600 °C	930 °F bis 1100 °F
Rot	600 °C bis 760 °C (Mi-TIC E, E L) 600 °C bis 1100 °C (Mi-TIC 320, S)	1100 °F bis 1400 °F (Mi-TIC E, E L) 1100 °F bis 2000 °F (Mi-TIC 320, S)

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

ÜBERPRÜFUNG (SUCHE)



Für die Überprüfung auf Glutnester, nachdem das Feuer gelöscht wurde.

Eine erweiterte Grauskala (weiß-heiß) deckt den dynamischen Sichtbereich ab. Unabhängig von der absoluten Temperatur erscheint der heißeste Punkt (2 %) im Sichtbereich rot.



Unabhängig von der absoluten Temperatur erscheint der nächst heißeste Punkt (5 %) im Sichtbereich gelb.

Gibt es keine entsprechend heißen Bereiche, erscheint keine Rot- oder Gelbfärbung.

Der Farbbalken hat keine Temperaturskala.

Farbe	Bereich in °C	Bereich in °F
Rot	Heißester Punkt (2 %)	
Gelb	Nächst heißester Punkt 5 %	
Dynamischer Bereich	-40 °C bis 760 °C (Mi-TIC E, E L) -40 °C bis 1100 °C (Mi-TIC 320, S)	-40 °F bis 1400 °F (Mi-TIC E, E L) -40 °F bis 2000 °F (Mi-TIC 320, S)

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

VERGRÖßERN



Zur einfachen Lokalisierung des Feuers von außerhalb eines Gebäudes.

Eine erweiterte Grauskala (weiß-heiß) deckt den dynamischen Sichtbereich ab.
Dieser Modus arbeitet mit einem begrenzten dynamischen Bereich von 250 °C / 480 °F, sodass die Gelbfärbung früher (bei 80 °C / 180 °F) eintritt.



Der Farbbalken ist zur schnellen Ermittlung der Temperatur mit 4 Abstufungen versehen.

Die Färbung ist festgelegt und unabhängig vom Empfindlichkeitsmodus der Kamera.

Die Bilddetails bleiben aufgrund von Helligkeitsänderungen und Farbsättigung über den gesamten Temperaturbereich hinweg sichtbar.

Farbe	Bereich in °C	Bereich in °F
Graustufen	-40 °C bis 80 °C	-40 °F bis 180 °F
Gelb	80 °C bis 180 °C	180 °F bis 360 °F
Orange - Rot	180 °C bis 250 °C	360 °F bis 480 °F

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

INSPEKTION



Zur vorbeugenden Prüfung von Anlagen und Gebäuden im Rahmen der präventiven Brandbekämpfung.

Eine erweiterte Weiß-Heiß-Vollfarbskala (schwarz, blau, lila, orange, gelb bis hin zu weiß) deckt den dynamischen Sichtbereich ab.



Der Farbbalken hat keine Temperaturskala.
Die Bilddetails bleiben aufgrund von Helligkeitsänderungen und Farbsättigung über den gesamten Temperaturbereich hinweg sichtbar.

Farbe	Bereich in °C	Bereich in °F
Dynamischer Bereich	-40 °C bis 760 °C (Mi-TIC E, E L)	-40 °F bis 1400 °F (Mi-TIC E, E L)
	-40 °C bis 1100 °C (Mi-TIC 320, S)	-40 °F bis 2000 °F (Mi-TIC 320, S)

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

WEISS-HEISS



Für die allgemeine Suche, ohne Färbung.

Eine erweiterte Grauskala (weiß-heiß) deckt den dynamischen Sichtbereich ab.



Der Farbbalken hat keine Temperaturskala.
Die Bilddetails bleiben aufgrund der Helligkeitsänderungen über den gesamten Temperaturbereich hinweg sichtbar.

Farbe	Bereich in °C	Bereich in °F
Dynamischer Bereich	-40 °C bis 760 °C (Mi-TIC E, E L)	-40 °F bis 1400 °F (Mi-TIC E, E L)
	-40 °C bis 1100 °C (Mi-TIC 320, S)	-40 °F bis 2000 °F (Mi-TIC 320, S)

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

VERMISSTE PERSONEN



Für die Suche nach Personen im Gelände, in Gebäuden oder an Schauplätzen von Verkehrsunfällen.

Eine erweiterte Grauskala (blau-heiß) deckt einen begrenzten dynamischen Bereich der Szene zwischen -40 °C und 80 °C (-40 °F und 180 °F).



Der Farbbalken hat keine Temperaturskala. Die Bilddetails bleiben aufgrund von Helligkeitsänderungen und Farbsättigung über den gesamten Temperaturbereich hinweg sichtbar.

Farbe	Bereich in °C	Bereich in °F
Blau	Heißester Punkt (10 %)	
Dynamischer Bereich	-40 °C bis 80 °C	-40 °F bis 180 °F

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

3.8.2 Direkte Temperaturmessung



Mit dem Modus „TI BASIC PLUS“ der Kamera kann der Benutzer die Durchschnittstemperatur im Mittelpunkt des Einsatzortes darstellen (definiert durch die Ziemarkierungen). Die Temperaturanzeige ist in der unteren rechten Ecke des Displays zu sehen. Mit diesem System kann der Benutzer mögliche Gefahren wie heiße Gasflaschen oder -tanks sowie Wärmesignaturen von Personen oder Gegenständen erkennen und Temperaturen vergleichen.

Mit Hilfe des Mi-TIC Konfigurationstools (siehe Abschnitt 6.2) kann die gemessene Temperatur entweder in ° Celsius oder Fahrenheit angezeigt werden.

Im Anwendungsmodus Brand Plus zeigt eine grüne Säule neben der Temperatur-Referenzskala ebenfalls die Punkttemperatur an.

Hinweise:

- Die Kamera kann Temperaturen im Sichtbereich zwischen -40 °C und 1100 °C / 2000 °F (Mi-TIC 320, S) bzw. -40 °C und 760° / 1400 °F (Mi-TIC E, E L) messen.
- Für ein gutes Ergebnis muss das gemessene Gegenstand die Zielmarkierung vollständig ausfüllen.
- Überschreitet die Temperatur den Maximalwert, erscheint im Display „**760+C / 1400+F** oder **1100+C / 2012+F**“ in Rot.
- Liegt die Temperatur unter dem Maximalwert, erscheint im Display „---“.
- Unterschiedliche Materialtypen weisen unterschiedliche Infrarotabstrahlwerte auf. Dadurch wird die Genauigkeit der Temperaturanzeige beeinträchtigt. Solche Unterschiede können auch auf die Entfernung vom Gegenstand zurückzuführen sein. Diese Temperaturmessung darf nur als Anhaltspunkt und nicht als sicherer Wert betrachtet werden.

3.8.3 Drei Empfindlichkeitsstufen

Die Mi-TIC verfügt über drei (3) Empfindlichkeitsstufen: hoch, niedrig und niedrig erweitert. Damit steht dem Benutzer ein Wärmebild über einen möglichst weiten Temperaturbereich zur Verfügung. Die Mi-TIC wählt automatisch die optimale Empfindlichkeitsstufe aus. Ein grün ausgefülltes Dreieckssymbol links oben im Display zeigt an, dass die Kamera nicht auf die hohe Empfindlichkeitsstufe eingestellt ist.

■ Modus: Hohe Empfindlichkeit

Unter normalen Betriebsbedingungen befindet sich die Mi-TIC im Modus „Hohe Empfindlichkeit“. Dieser Modus erzeugt ein scharfes Bild mit vielen Details und geringem Rauschpegel. Der Temperaturbereich für diesen Modus liegt zwischen -40 °C und 150 °C (-40 °F und 302 °F).

■ Niedrige Empfindlichkeitsstufe



Die Mi-TIC schaltet automatisch auf „Niedrige Empfindlichkeit“, wenn höhere Temperaturen gemessen werden. Dies wird durch ein grünes Dreieckssymbol links oben im Display angezeigt. Dabei verliert das Bild weiter an Schärfe, aber es werden noch immer Details angezeigt, und der Rauschpegel steigt an den kälteren Stellen des Sichtbereichs. Der Temperaturbereich für diesen Modus reicht bis 400 °C (750 °F).

■ Modus: Erweiterte niedrige Empfindlichkeit



Die Mi-TIC schaltet automatisch auf „Erweiterte niedrige Empfindlichkeit“, wenn höhere Temperaturen gemessen werden. Dies wird durch ein grünes Dreieckssymbol links oben im Display angezeigt. Dabei verliert das Bild weiter an Schärfe, aber es werden noch immer Details angezeigt, und der Rauschpegel steigt in kälteren Bereichen noch stärker. Der Temperaturbereich für diesen Modus reicht bis 1100 °C / 2000 °F (Mi-TIC 320, S) bzw. 760 °C / 1400 °F (Mi-TIC E, E L).

3.8.4 Zoom



Für die Zoom-Funktion kurz die linke Funktionstaste drücken. Das Zoom-Symbol erscheint in Form einer Lupe links im Display.

Das Temperaturmessfenster wird entsprechend vergrößert.

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

3.8.5 Uhrzeit und Datum



Nach dem Hochfahren erscheinen die Uhrzeit und das Datum 5 s lang oben auf dem Bildschirm.

Mit dem Konfigurationstool der Mi-TIC (siehe Abschnitt 6.3) können das Datumsformat und die Uhrzeit eingestellt werden.

3.8.6 Bilderfassung



Die Aufnahme von bis zu 1000 Bildern ist möglich. Die Bilder werden im internen Kameraspeicher gespeichert. Die Bilder können auf der Kamera angezeigt oder gelöscht oder auf einen PC geladen werden (siehe Abschnitt 5).

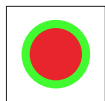
Zur Aufnahme eines Bildes die Funktionstaste für die Bildaufnahme drücken (siehe Abschnitt 6.9, Einstellen der Funktionstasten).

Für kurze Zeit erscheint das Bildaufnahmesymbol links im LCD-Display. Im Display wird die Zahl der verbleibenden Bilder eingeblendet.

Die Bilder werden in der Kamera komprimiert und im .jpg-Dateiformat abgespeichert.

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

3.8.7 Videoaufnahme



Es können über 25 Stunden Videomaterial gespeichert werden. Videos werden im internen Kameraspeicher im Motion JPEG-Format als .avi-Datei gespeichert. Für eine einfachere Übertragung auf einen Computer werden maximal 10 min in jeweils einer Datei gespeichert. Alle 10 min startet die Kamera automatisch eine neue Datei.

Video-Dateien können mittels USB-Kabel auf einen Computer kopiert werden. Ein zehnmütiges Video erzeugt in der Regel eine Datei mit ca. 100 MB.

Für eine Videoaufnahme die der Videoaufnahme zugeordnete Funktionstaste drücken (siehe Abschnitt 6.9 zum Einrichten der Funktionstasten).

Das in Abschnitt 6.5 beschriebene Konfigurationstool der Mi-TIC zur Aktivierung der dauerhaften Videoaufnahme verwenden (als „Blackbox“-Aufnahme bezeichnet).

3.8.8 Bild einfrieren

Mit dieser Funktion können Feuerwehrleute das Bild auf dem Bildschirm anhalten und genauer betrachten. Diese Funktion kann sowohl durch Gedrückthalten als auch durch kurzes Drücken der Taste aktiviert werden (siehe Abschnitt 6.9 zum Einrichten der Funktionstasten).

Bei kurzem Drücken der Taste wird das Bild angehalten, bis die Taste erneut gedrückt oder die Timeout-Zeit von 15 s erreicht wurde.

Beim Gedrückthalten der Taste wird das Bild so lange angehalten, bis die Taste losgelassen wird.

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

3.8.9 Bildwiedergabe

Mit der Bildwiedergabe können sich die Feuerwehrleute die Bilder am Einsatzort erneut ansehen.

Sobald die Bildwiedergabefunktion aktiviert wurde, haben die Tasten die folgenden Funktionen (siehe Abschnitt 6.9 zum Einrichten der Funktionstasten):

Drücken der linken Taste	Vorheriges Bild
Gedrückthalten der linken Taste	5 Bilder zurückspringen
Drücken der mittleren Taste	Nächstes Bild
Gedrückthalten der mittleren Taste	5 Bilder vorwärts springen
Grüne Taste	Zurück zum normalen Betriebsformat (TI BASIC-Format)

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

3.8.10 Videowiedergabe

Mit der Videowiedergabe können die Feuerwehrleute Videos am Einsatzort erneut ansehen.

Sobald die Videowiedergabefunktion aktiviert wurde, werden Videos automatisch abgespielt, und die Tasten haben die folgenden Funktionen (siehe Abschnitt 6.9 zum Einrichten der Funktionstasten):

Kurzes Drücken der linken Taste	Aktuelles Video neu starten
Zweimaliges Drücken der linken Taste (innerhalb von 3 s)	Vorheriges Video
Gedrückthalten der linken Taste	5 Videos zurückspringen
Drücken der mittleren Taste	Nächstes Video
Gedrückthalten der mittleren Taste	5 Videos vorwärts springen
Grüne Taste	Zurück zum normalen Betriebsformat (TI BASIC-Format)

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

3.8.11 Laserpointer



Ein integrierter Laserpointer unterstützt die Feuerwehrleute bei der Kommunikation während der Suche nach Glutnestern (Siehe Abschnitt 6.9 zum Einrichten der Funktionstasten).*

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

Aus Sicherheitsgründen hat der Laserpointer ein Timeout von 10 s.

* nur Mi-TIC S.

3.8.12 „Blackbox“-Videoaufnahme



Über die Einstellung „Blackbox“-Videoaufnahme kann die Videoerfassungsfunktion (siehe Abschnitt 3.8.7) dauerhaft eingeschaltet werden. Wenn die Kamera aktiviert ist, nimmt sie kontinuierlich auf und speichert über 25 Stunden Videomaterial. Sobald der Speicher voll ist, werden die ältesten Aufzeichnungen gelöscht (und zwar jeweils 30 Minuten), damit die Aufnahme fortgesetzt werden kann.

Bei Verwendung der „Blackbox“-Videoaufnahme sind die Funktionen für Bildaufnahme, Videoaufnahme, Bildwiedergabe und Videowiedergabe deaktiviert.

3.8.13 Elektronischer Kompass



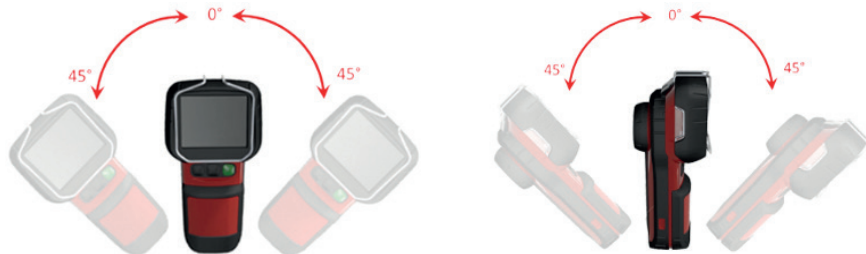
Ein elektronischer Kompass optimiert die Erfassung der Situation durch Anzeige der Himmelsrichtungen N, NO, O, SO, S, SW, W oder NW, je nachdem, in welche Richtung die Kamera zeigt.*

* nur Mi-TIC S.

Der elektronische Kompass kann mit dem Konfigurationstool der Mi-TIC aktiviert werden (siehe Abschnitt 6.6).

Hinweis: Ist der Kompass aktiviert, wird er nur in allen „TI BASIC PLUS“ Farbmodi angezeigt. Beim Einschalten wird er nicht bei „TI BASIC“ angezeigt. Wird jedoch ein „TI BASIC PLUS“ Farbmodus ausgewählt, wird er angezeigt. Der Kompass wird aus der Anzeige entfernt, wenn entweder die grüne Taste gedrückt oder der Farbmodus „TI BASIC“ gewählt wird.

Die Kamera kann in jeder Achse um 45 ° geneigt werden, ohne dass der Kompass dadurch seine Funktionsfähigkeit verliert.



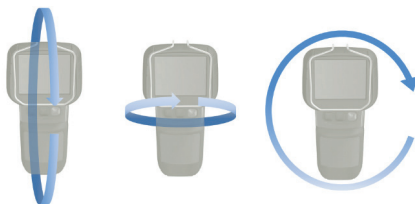
Bei Neigung der Kamera um mehr als 45 ° wird das Neigungssymbol  statt der Funktion angezeigt.

Der Kompass der Kamera muss zur Kompensation magnetischer Offsets nach jedem Batterie-/Akkwechsel neu kalibriert werden.

Wenn ein Kompass kalibriert werden muss, wird das Kalibrierungssymbol  angezeigt.

Die Kamera muss dann in jeder Achse wie rechts dargestellt rotiert werden.

Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, erscheint 10 s lang eine gelbe Anzeige oben auf dem Bildschirm. Danach erscheint an dieser Stelle wieder die grüne Standardanzeige.



Diese Einstellungen werden zur zukünftigen Verwendung gespeichert. Beim Neustart der Kamera wird der Kompass folglich sofort angezeigt.

Sollte der Kompass während der Nutzung in jeder Achse rotiert und eine vollständige Kalibrierung durchgeführt werden, speichert der Kompass die neue Kalibrierung und erscheint 10 s lang gelb.

Sollte der Kompass während der Nutzung scheinbar fehlerhafte Angaben anzeigen, kann die Kalibrierung zur Gewährleistung einer fehlerfreien Funktion erneut durchgeführt werden.

Warnung:

Die Genauigkeit des magnetischen Kompasses ist von der richtigen Kalibrierung und der Abschirmung vor äußeren magnetischen Störungen abhängig. Störungen können unter anderem durch Weicheisenstrukturen und elektrische Ausrüstungen hervorgerufen werden. Der Kompass sollte lediglich als Hilfsmittel herangezogen werden und nicht als einziges Navigationsinstrument (siehe Abschnitt 6.6 zum Einrichten der Funktionstasten).

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).



3.8.14 Wärme- und Kältesucher*

Das rote Fadenkreuz zeigt sofort den heißesten Bereich des Einsatzorts an. Die Temperatur des heißesten Bereichs wird angezeigt.

Das blaue Fadenkreuz zeigt unmittelbar den kältesten Bereich des Einsatzorts an. Die Temperatur des kältesten Bereichs wird angezeigt.

*nur Mi-TIC 320 und S

Die Temperatur kann so konfiguriert werden, dass die Tracking-Temperaturen des Wärme-/Kältesuchers angezeigt werden, oder so, dass die durch punktuelle Temperaturüberwachung gemessenen Temperaturen zu sehen sind.

Die Kamera kann so konfiguriert werden, dass der Wärme-Sucher oder der Kälte-Sucher angezeigt wird bzw. dass beide angezeigt werden. Diese können mithilfe des Mi-TIC Konfigurationstools so eingestellt werden, dass man auf Knopfdruck durchscrollen kann (siehe Abschnitt 6.7).

Diese Funktion ist Teil des Betriebsformats TI BASIC PLUS (siehe Abschnitt 3.10).

3.9 Warnanzeigen auf dem Display

Die Mi-TIC ist mit einem modernen Kontroll- und Benutzerwarnsystem auf Mikroprozessorbasis ausgestattet. Das Kontrollsystem steuert nicht nur den automatischen Betrieb der Kamera für optimale Bilder zu allen Zeiten, sondern lässt auf dem Display auch Symbole erscheinen, die den Benutzer auf bestimmte, im Folgenden beschriebene Situationen aufmerksam machen:

3.9.1 Warnung vor Überhitzung



Die interne Temperatur der Kamera liegt oberhalb des zulässigen Betriebsbereichs. Die Kamera muss ausgeschaltet werden, damit sie sich abkühlen kann und dauerhafte Schäden vermieden werden.

Falls der Benutzer diese Warnung ignoriert und die Kamera weiterhin bei sehr hohen Temperaturen betreibt, beginnt das Warnsymbol zu blinken.

Wenn dieses blinkende Warnsymbol erscheint, hat die Kamera ihre absolute Betriebsgrenze fast erreicht und das Bild verschlechtert sich beträchtlich. Zu diesem Zeitpunkt muss der Benutzer das Gerät aus dem hohen Umgebungstemperaturbereich herausnehmen. Falls dies nicht geschieht, kann das Gerät dauerhaft beschädigt werden. Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann zu einer ernsthaften Beschädigung des Systems und zu einer Außerkraftsetzung der Garantie führen.

3.9.2 Warnung vor allgemeinem Systemversagen



Das Kontrollsystem hat einen internen Kamerafehler festgestellt. Die Kamera 5 min ausschalten und anschließend wieder einschalten. Sind das Warnsymbol oder die Symptome noch vorhanden, wenden Sie sich bitte an Ihren Avon Protection Vertriebspartner.

Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann zu einer ernsthaften Beschädigung des Systems und zu einer Außerkraftsetzung der Garantie führen.

3.10 NFPA 1930 (1801), Ausgabe 2025 Betriebsformate „TI BASIC“ und „TI BASIC-PLUS“



Wird die Kamera Mi-TIC eingeschaltet, startet sie in einem Betriebsmodus, der die Anforderungen des NFPA-Formats „TI BASIC“ in Bezug auf temperaturabhängige Farbbildgebung einhält.

Durch kurzes Drücken der grünen Taste wird die Kamera ebenfalls stets in diesen Zustand zurückversetzt.

Bestimmte Funktionen gehen über den Umfang des NFPA-Formats „TI BASIC“ hinaus. Wenn diese aktiviert werden, erscheint das nebenstehende Symbol „+“ unten links im Bildschirm. Zur Aktivierung dieser Funktionen bei einer Kamera mit 3-Tasten-Bedienung eine der drei schwarzen Funktionstasten drücken.

Die folgenden Funktionen der Mi-TIC sind „TI BASIC PLUS“-Funktionen:

- Anwendungsmodus Brand Plus; Details siehe Abschnitt 3.8.1
- Anwendungsmodus Überprüfen; Details siehe Abschnitt 3.8.1
- Anwendungsmodus Vergrößern; Details siehe Abschnitt 3.8.1
- Anwendungsmodus Inspektion; Details siehe Abschnitt 3.8.1
- Anwendungsmodus Weiß-Heiß; Details siehe Abschnitt 3.8.1
- Anwendungsmodus Vermisste Personen; Details siehe Abschnitt 3.8.1
- Direkte Temperaturmessung; Details siehe Abschnitt 3.8.2
- Drei Empfindlichkeitsstufen; Details siehe Abschnitt 3.8.3
- Zoom; Details siehe Abschnitt 3.8.4
- Zeit und Datum; Details siehe Abschnitt 3.8.5
- Bildaufnahme; Details siehe Abschnitt 3.8.6
- Videoaufnahme; Details siehe Abschnitt 3.8.7
- Bild einfrieren; Details siehe Abschnitt 3.8.8
- Bildwiedergabe; Details siehe Abschnitt 3.8.9
- Videowiedergabe; Details siehe Abschnitt 3.8.10
- Laserpointer; Details siehe 3.8.11
- „Blackbox“-Videoaufnahme; Details siehe 3.8.12
- Elektronischer Kompass; Details siehe Abschnitt 3.8.13
- Wärme- und Kältesucher; Details siehe 3.8.14

Die Tastenfunktionen können mit dem Konfigurationstool der Mi-TIC geändert oder gelöscht werden; Details siehe Abschnitt 6.

3.11 Bedienhinweise

■ Interpretation des Bilds – relative Temperaturen

Das gezeigte Bild ist ein einfaches Schwarzweißbild der Infrarotenergie, die in die Linse eindringt. Unabhängig von der allgemeinen Umgebungstemperatur zeigt die Kamera die relativen Temperaturunterschiede zwischen einzelnen Gegenständen und deren Umgebung an.

Die Kamera ist so eingestellt, dass sie Gegenstände in verschiedenen Schattierungen anzeigt – von Schwarz für kühlere bis hin zu Weiß für heißere Gegenstände. In einem Raum mit einer Temperatur von 20 °C (68 °F) würde beispielsweise ein kaltes Getränk schwarz erscheinen, ein heißer Heizkörper hingegen weiß. In einem Raum mit einer Temperatur von 250 °C (482 °F) ist es jedoch möglich, dass derselbe heiße Heizkörper dunkler erscheint als z. B. brennende Materialien. Es hängt vom gewählten Anwendungsmodus ab, ob das Bild entsprechend der tatsächlichen Temperatur (Modus Brand, Brand Plus oder Vergrößerung) oder der relativen Temperatur (Modus Überprüfen, Inspektion, Weiß-Heiß oder Vermisste Personen) gefärbt ist.

■ Erkennen von Bränden und Glutnestern

Bereiche mit sehr hohen Temperaturen werden von der Kamera auf dem Bild weiß oder rot dargestellt. Wurde eine entsprechend hohe Wärmestrahlung gemessen, z. B. ausgedehnte Brandbereiche, wechselt die Kamera automatisch in den niedrigen Empfindlichkeitsmodus. Dadurch wird der dynamische Bereich der Kamera erweitert und das Bild der umgebenden Gegenstände bleibt deutlich sichtbar.

■ Versteckte Brände

Es ist möglich, dass Feuer hinter Türen, in Kabelschächten oder in Hohlräumen in der Wand oder im Boden brennen oder schwelen. In diesen Fällen sollte der Benutzer nach Bereichen suchen, die im Vergleich zur Umgebung weißer erscheinen. Hier ist der Überprüfungsmodus besonders nützlich, da die heißesten Bereiche rot dargestellt werden.

Beispielsweise bewirkt ein Brand hinter einer Tür, dass die Tür vor dem Hintergrund im Bild weißer erscheint. In ähnlicher Weise könnte ein weißer Bildbereich auf einer sonst schwarzen Wand einen Brandbereich hinter dem Mauerwerk anzeigen.

■ Suche nach Personen und Gegenständen

Der Einsatzbereich der Kamera beschränkt sich nicht allein auf die Lokalisierung von Bränden. Die Kamera kann Feuerwehrleute auch bei der Suche nach Verletzten und beim Aufspüren gefährlicher Gegenstände wie Brennstofftanks oder Gaszylinder unterstützen sowie als Orientierungshilfe beim Gang durch dunkle oder verrauchte Gebäude dienen.

■ Bildklarheit

Die Schärfe und Klarheit des gelieferten Bilds stehen im Zusammenhang mit der Temperatur des Schauplatzes und den im Sichtfeld befindlichen Gegenständen. Ein kalter Raum liefert wenig Infrarotenergie, und es werden weniger Details erkannt als in einer warmen Umgebung, in der die Gegenstände viel Energie abgeben. Im Allgemeinen gilt: je wärmer die Szene, desto mehr Wärmekontrast und demzufolge mehr Details im Bild.

■ Hitzeschichten in geschlossenen Räumen

Bei einem größeren Brand kann sich im oberen Bereich des geschlossenen Raumes eine Schicht heißer Gase aufbauen. Der Versuch, die Kamera in dieser heißen Schicht zu verwenden, erzeugt ein strukturloses Bild. Wird die Kamera jedoch unterhalb dieser Schicht verwendet, liefert das Gerät Feuerwehrleuten ein klareres Bild des Schauplatzes.

■ Fenster und polierte Oberflächen

Da Glas für Langwellen-Infrarotenergie undurchsichtig ist, kann der Benutzer mit der Kamera nicht durch ein Fenster sehen. Ein weißes Fenster würde anzeigen, dass das Fenster selbst relativ warm ist und möglicherweise durch einen dahinter befindlichen Brand erhitzt wird. Genau wie wir unter normalen Umständen Reflexionen auf Glas sehen, ist es möglich, dass die Kamera infrarote Reflexionen auf Glas, Spiegeln und polierten oder bemalten Oberflächen wiedergibt. Es muss darauf geachtet werden, dass das wahrgenommene Bild nicht einfach ein reflektiertes Bild ist. Mit zunehmender Erfahrung wird der Bediener im Umgang mit der Kamera sicherer.

■ Kontrolle von Löschwasserströmen

Bei der Betrachtung durch die Kamera erscheinen Wasserstrahlen aus Löschwasserschläuchen bzw. -schlauchtrommeln vor dem Hintergrund schwarz. Die Menge und Zielrichtung des Wasserflusses kann überwacht werden, indem man den Wasserfluss und seine Wirkung auf den Brand durch die Kamera betrachtet. Beim Einsatz einer Wasserwand kann es notwendig sein, die Wasserwand zur Beobachtung der Wirkung des Löschwasserstroms kurzfristig zu unterbrechen.

■ Raucharten

Die Kamera ermöglicht die Sicht durch alle Arten von Rauch und Dampf.

■ Reinigung der Linse während des Betriebs

Während des Gebrauchs kann es zu einer Schwärzung der Kameralinse ähnlich wie beim Visier des Atemschutzgeräts kommen. Bei Bedarf kann die Linse mit einem Handschuh oder Tuch gereinigt werden.

4.0 AKKUS UND LADEVORGANG

Die Kamera MI-TIC ist mit den MI-TIC LiFePo-Akkupacks und „AA“-Alkali-Mangan-Batteriepacks kompatibel. Diese Batterie-/ Akkutypen versorgen die Kamera mehr als 4 Stunden im Betrieb, unabhängig vom Betriebsmodus (z. B. Videoaufnahme). Vor der ersten Verwendung müssen Akkus vollständig aufgeladen werden.



Standard-Akkupacks

Die Tabelle unten gibt die typischen Betriebszeiten der Batterien/Akkus an:

Standard-Akkupacks	ARG_MI_BLR ARG_MI_BLY ARG_MI_BLB
Kapazität	1800 mAh
Laufzeit Mi-TIC E L und S	Bis zu 4 Stunden
Laufzeit Mi-TIC E und 320	Über 4 Stunden
Sicher in explosionsgefährdeten Bereichen (UL 121201)	JA

„AA“-Alkali-Mangan-Batteriepacks	ARG_MI_BAA ARG_MI_YAA
Kapazität	7 x LR6
Laufzeit Mi-TIC E L und S	Bis zu 4 Stunden
Laufzeit Mi-TIC E und 320	Bis zu 4 Std. 30 Min.
Sicher in explosionsgefährdeten Bereichen (UL 121201)	NEIN

Die Betriebszeit eines teilweise geladenen Akkus ist entsprechend kürzer. Vor der Nutzung der Kamera grundsätzlich prüfen, ob der Akkuladezustand ausreichend ist.

Beim Einsatz von „AA“-Akkus hängt die Betriebszeit von der Qualität der verwendeten Batterien ab.

Die Verwendung bei sehr niedrigen Temperaturen trägt ebenfalls zur Verkürzung der Batterie-/Akkuakkuzeit bei.

Beim Einsatz von ARG_MI_BLR, ARG_MI_BLY, ARG_MI_BLB, ARG_MI_BLPSN-2 und ARG_MI_BLPYN-2 mit älteren Mi-TIC Kameras ist für die Batterie-/Akkuerkennung unter Umständen ein Software-Update erforderlich. Die Software ist auf der Website von Avon Protection erhältlich und wird aktualisiert, wie auf Seite 41 gezeigt.

4.1 Anzeigen an der Ladestation



Keine Spannung
angelegt oder
kein(e) Batterie/
Akku eingelegt



Akku wird geladen



Akku vollständig
geladen



Akku zu warm/kalt
zum Laden oder
anderer Fehler

4.2 Anzeige der Batterie-/Akkulaufzeit

Standardakkupacks

MI-TIC E & MI-TIC 320	MI-TIC E L & MI-TIC S	
100 % geladen (grün) Ungefähr 4 Stunden (in allen verfügbaren Betriebsarten und mit allen Kameratypen)	100 % geladen (grün) Ungefähr 4 Stunden (in allen verfügbaren Betriebsarten und mit allen Kameratypen)	
< 75 % geladen (grün) Ungefähr 2,5 Stunden	< 75 % geladen (grün) Ungefähr 2,5 Stunden	
< 50 % geladen (gelb) Ungefähr 1,65 Stunden	< 50 % geladen (gelb) Ungefähr 1,65 Stunden	
< 25 % geladen (rot) Ungefähr 0,85 Stunden	< 25 % geladen (rot) Ungefähr 0,85 Stunden	
Niedriger Ladezustand (rot blinkend) 10 bis 0 min	Niedriger Ladezustand (rot blinkend) 10 bis 0 min	

„AA“-Alkali-Mangan-Batteriepacks

MI-TIC E & MI-TIC 320	MI-TIC E L & MI-TIC S	
100 % geladen (grün) Ungefähr 4,5 Stunden (in allen verfügbaren Betriebsarten)	100 % geladen (grün) Ungefähr 4,5 Stunden (in allen verfügbaren Betriebsarten)	
75 % geladen (grün) Ungefähr 3 Stunden (in allen verfügbaren Betriebsarten)	75 % geladen (grün) Ungefähr 3 Stunden (in allen verfügbaren Betriebsarten)	
50 % geladen (gelb) Ungefähr 2 Stunden (in allen verfügbaren Betriebsarten)	50 % geladen (gelb) Ungefähr 2 Stunden (in allen verfügbaren Betriebsarten)	
25 % geladen (rot) Ungefähr 1 Stunde (in allen verfügbaren Betriebsarten)	25 % geladen (rot) Ungefähr 1 Stunde (in allen verfügbaren Betriebsarten)	
Niedriger Ladezustand (rot blinkend) 15 bis 0 min	Niedriger Ladezustand (rot blinkend) 15 bis 0 min	

4.3 Fest-/Fahrzeuginstallation von Mi-TIC Ladestationen

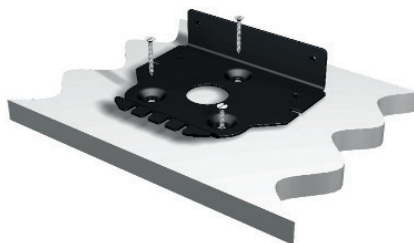
Die Mi-TIC Ladestation kann unter Verwendung der mitgelieferten Universal-Montagehalterung und Montageschrauben horizontal oder vertikal auf einer beliebigen Oberfläche befestigt werden. Hinweis: Die Beschläge zur Befestigung der Montageplatte auf der Oberfläche sind NICHT im Lieferumfang enthalten.

Bis zu sechs (6) Ladestationen einer fest verdrahteten Konfiguration können in Reihenschaltung miteinander verbunden werden. In diesem Fall ist besondere Sorgfalt bei der belastungsgerechten Bestimmung der Stromquelle, der Absicherung und Verkabelung erforderlich (siehe Abschnitt 4.3.3).

4.3.1 Horizontale Montage Einzelladestation

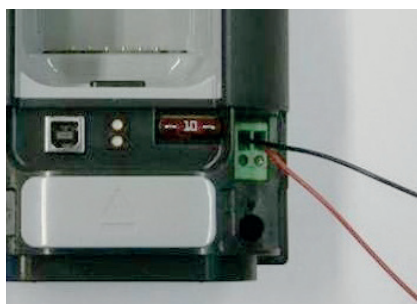
- Ladestation
- Universal-Montagehalterung
- 3-mm-Sechskantschlüssel
- M4 x 30 Montageschrauben (2)
- Rotes und schwarzes Kabel 20 AWG (0,52 mm²) oder mehr (nur für eine Einzelladestation) (nicht mitgeliefert)
- Kleiner Schlitzschraubendreher (nicht mitgeliefert)
- Großer Schlitzschraubendreher (nicht mitgeliefert)

1. Mit der Universal-Montagehalterung als Schablone die Bohrpositionen markieren und die Löcher bohren.
2. Zur Befestigung der Universal-Montagehalterung an der gewählten horizontalen Fläche geeignete Beschläge verwenden.
3. Die vordere Abdeckung der Ladestation wie dargestellt entfernen. Hierzu ein kleines und flaches Werkzeug, z. B. einen kleinen Schlitzschraubendreher, verwenden.

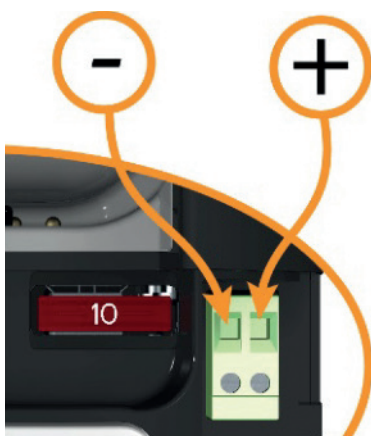




4. Die Ladestation an der Universal-Montagehalterung einhaken.
5. Die Ladestation mit M4 x 30 Montageschrauben an der Universal-Montagehalterung befestigen. Hierzu den 3-mm-Sechskantschlüssel verwenden, wie dargestellt.



6. An eine geeignete 12V/24V 2A-fähige Stromversorgung anschließen, die gemäß den Anforderungen der Eingangsbeschaltung abgesichert ist. Jeder der Verbinder kann genutzt werden.



7. Die vordere Abdeckung wieder an der Ladestation anbringen.

4.3.2 Vertikale Montage Einzelladestation

Dasselbe Verfahren anwenden wie für die horizontale Montage, allerdings auf einer vertikalen Oberfläche.

4.3.3 Elektrische Reihenschaltung oder Festverdrahtung



Bis zu sechs (6) Ladestationen können in Reihenschaltung miteinander verbunden werden. Die Montageplatten sind so ausgelegt, dass sie nebeneinander angebaut werden können, wie oben dargestellt.

Die Verbindungen dürfen nur an den grünen Netzanschlüssen unterhalb der abnehmbaren vorderen Abdeckung hergestellt werden. Die Reihenschaltung verfügt über eine austauschbare 10-A-Sicherung. Diese befindet sich ebenfalls unterhalb der abnehmbaren vorderen Abdeckung.



1. Die Universal-Montagehalterungen nach Bedarf anbringen.
2. Die vorderen Abdeckungen der anzuschließenden Ladestationen entfernen.
3. Die Ladestationen an die Universal-Montagehalterungen einhaken.
4. Die Ladestationen mit M4 x 30 Montageschrauben an den Universal-Montagehalterungen befestigen. Hierzu den 3-mm-Sechskantschlüssel verwenden.



5. Mit einem Draht mit einem Leiterquerschnitt von 16 AWG (1,3 mm²) oder mehr die Klemmen wie dargestellt verbinden. Darauf achten, dass die Plusklemmen (+Ve) sowie die Minusklemmen (-Ve) jeweils miteinander verbunden werden.
6. Die vorderen Abdeckungen wieder an den Ladestationen anbringen.

Hinweis: Bei Reihenschaltung den hinteren Netzanschluss nicht verwenden. Die gesamte Spannungsversorgung muss über die festverdrahteten Anschlüsse an der Vorderseite erfolgen.

Eine geeignete Absicherung oder ähnliche Leistungsbegrenzung ist für die eingehende Stromverkabelung und Stromquelle erforderlich. Bei weniger als 6 Ladestationen 2 A pro Ladestation in einem 12-V-System vorsehen.

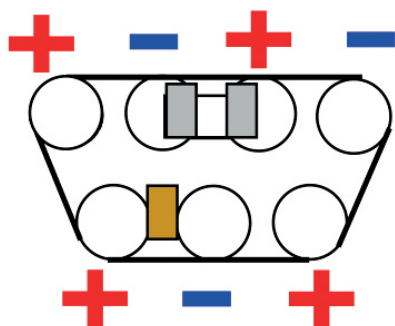
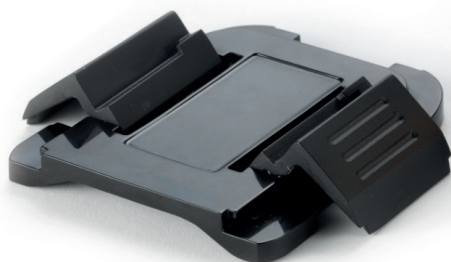
Die Eingangssicherung sollte vor der Installation oder Anpassung der Reihenschaltung entfernt werden.

Alle festen Installationen sollten von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden. Dies garantiert, dass die Verkabelung entsprechend gesichert und vor mechanischer Beschädigung geschützt wird.

4.4 „AA“ Alkali-Mangan-Batteriepacks (ARG_MI_BAA und ARG_MI_YAA)

Das „AA“-Batteriepackzubehör (ARG_MI_BAA und ARG_MI_YAA) der Mi-TIC ermöglicht die Verwendung von „AA“-Einwegbatterien für die Stromversorgung der Kamera.

„AA“-Batterie-/Akkupack
(Batterien/Akkus nicht im
Lieferumfang enthalten)



Die Batterien müssen mit der richtigen Polarität eingesetzt werden.

Nur den empfohlenen Batterietyp „AA“ Alkali-Mangan (LR6), z. B. Panasonic LR6X verwenden.

WARNUNGEN:

- ARG_MI_BAA und ARG_MI_YAA sind nicht als eigensicher zertifiziert und dürfen daher nicht in brand- oder explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.
- Bei ARG_MI_BAA und ARG_MI_YAA handelt es sich nicht um nach NFPA 1930 (1801), Ausgabe 2025 zugelassenes Zubehör.
- Sämtliche Gebrauchsanweisungen für alle Batterien, die im ARG_MI_BAA oder ARG_MI_YAA verwendet werden, befolgen.
- Nur (Alkali-Mangan) LR6-Zellen verwenden.

	<5 °C / 40 °F	20 °C / 70 °F	>60 °C / 140 °F
LR6			 

- Keine unterschiedlichen Batterietypen miteinander verwenden. Alle 7 Batterien/Akkus gleichzeitig ersetzen.
- Die Verwendung eines anderen Batterietyps gibt ungenaue Hinweise auf die verbleibende Zeit.
- Bei niedrigen Temperaturen ist die Batterielebensdauer geringer.
- Die Kamera nicht mit angeschlossenem ARG_MI_BAA oder ARG_MI_YAA in die Ladestation stellen. Es passt nicht.
- **Die Nichtbeachtung der oben genannten Hinweise kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.**

5.0 ANSCHLUSS DER KAMERA AN EINEN PC

Die Kamera verfügt über einen integrierten Speicher, der für Folgendes verwendet wird:

- Änderung des Begrüßungsbildschirms
- Abspeichern von Bildern
- Abspeichern von Videos
- Abspeichern von Diagnoseinformationen der Kamera
- Aktualisierung der Kamera-Software
- Abspeichern einer Kopie des Mi-TIC Konfigurationstools (siehe Abschnitt 6)
- Abspeichern einer Kopie der Bedienungsanweisung

5.1 Änderung des Begrüßungsbildschirms

Es kann ein eigener Begrüßungsbildschirm auf die Kamera geladen werden.

1. Dazu wird eine Bilddatei mit dem folgenden Format auf dem Computer erstellt:

Name:	Splash.bmp
Dateiformat:	Bitmap
Größe (HxV):	320 x 240 Pixel
Bit-Tiefe:	24 Bit
Dateigröße:	230.454 Byte

Es wird empfohlen, die Bilddatei mit MS Paint zu erstellen.

2. Die Kamera einschalten.
3. Die Kamera über die Mi-TIC Ladestation und das mitgelieferte USB-Kabel an den Computer anschließen.
4. Der Computer müsste die Speicherkarte als „Massenspeichergerät“ erkennen und ein Explorer-Fenster öffnen.
5. Die Bilddatei vom Computer aus in das übergeordnete Verzeichnis „ARGUS TIC“ kopieren.
6. Fenster schließen.
7. Bei Computern mit MS Windows® empfiehlt es sich, vor dem Trennen der Kamera die Option „Hardware sicher entfernen“ zu wählen.
8. Dazu die Kamera aus der Mi-TIC Ladestation nehmen.
9. Die Kamera aus- und wieder einschalten. Beim Wiedereinschalten liest die Kamera die neue Bilddatei.
10. Warten, bis die Statusmeldung ausgeblendet wird.
11. Die Kamera aus- und wieder einschalten. Der neue Begrüßungsbildschirm wird beim Start angezeigt.

Eine Kopie der Bilddatei auf dem Computer speichern. Nach erfolgreichem Laden der Datei in die Kamera wird die Bilddatei auf der Speicherkarte in XSPLASH.BMP umbenannt.

Sollte der Begrüßungsbildschirm nicht geladen werden, benennt die Kamera das Bild in ERRSPLASH.BMP um. Sofern die o.g. Einstellungen befolgt werden, kann der kundenspezifische Einschaltbildschirm in die Kamera geladen werden.

5.2 Kopieren der Speicherkarte auf einen PC

Bilder und Videos können wie folgt auf einen PC kopiert werden:

- 1. Die Kamera einschalten.
- 2. Die Kamera über die Mi-TIC Ladestation und das mitgelieferte USB-Kabel an den Computer anschließen.
- 3. Der PC müsste die Speicherkarte als „Massenspeichergerät“ erkennen. Wenn sich nicht automatisch ein Explorer-Fenster öffnet, die Speicherkarte unter „Arbeitsplatz“ suchen.
- 4. Von diesem Fenster aus können Dateien in Verzeichnisse auf dem PC kopiert werden.
- 5. Fenster schließen.
- 6. Dazu die Kamera aus der Mi-TIC Ladestation nehmen.

Verzeichnisstruktur des Kameraspeichers

 ARGUS TIC	
 Bilder	
 I00023	
	A0002300.jpg
	A0002301.jpg
	A0002302.jpg
	Jedes Verzeichnis kann bis zu 100 Bilder enthalten. Maximal können 1000 Bilder gespeichert werden.
 I00024	
 I00025	
 Videos	
 V00017	
	A0001700.avi
	A0001700.avi
	A0001700.avi
	Jedes Verzeichnis kann bis zu 100 Videos enthalten
 V00018	
 V00019	
MInnnnnn.txt	Diagnosedatei Konfigurationstool
Mi-TicConfig.exe	Handbuch
Mi-TicManual.pdf	

5.3 Diagnosedatei

Die Diagnosedatei befindet sich in der obersten Verzeichnisebene „ARGUS TIC“ auf der Speicherkarte. Der Name der Datei lautet:

MInnnnnn.txt

(nnnnnn ist die Seriennummer der Kamera.)

Die Diagnosedatei enthält Informationen über die Kamera, die Avon Protection bei der Diagnose von Fehlern nützlich sein können. Avon Protection bittet Sie eventuell, diese Datei von der Speicherkarte zu kopieren und zur Fehlersuche per E-Mail an Avon Protection zu senden.

5.4 Aktualisierung der Kamera-Software

1. Die Batterieanzeige der Mi-TIC muss mindestens 2 Balken anzeigen.
2. Die Mi-TIC über die Ladestation und USB an den Computer anschließen.
3. Die heruntergeladene ZIP-Datei im Windows Explorer öffnen.
4. Mi-TIC sollte auf der linken Seite des Windows Explorers als „ARGUS TIC“ angezeigt werden.
5. Den Inhalt der heruntergeladenen ZIP-Datei per Drag und Drop in „ARGUS TIC“ ziehen.
6. Die Mi-TIC aus der Ladestation nehmen und einen Neustart durchführen. Die Aktualisierungen sollten während des Neustarts erfolgt sein.
7. Zur Überprüfung, ob das Software-Update erfolgreich war, wird die Mi-TIC mit der Ladestation verbunden und über das mitgelieferte USB-Kabel an den PC angeschlossen. Nach dem Anschließen wird auf der Mi-TIC ein Info-Bildschirm mit den neuesten „DSP“- und „ARM“-Versionen angezeigt.

6.0 KONFIGURATIONSSOFTWARE

Das Konfigurationstool der Mi-TIC ist im internen Kameraspeicher zu finden.

Das Konfigurationstool kann auf einem PC mit Windows XP / Windows Vista / Windows 7 / Windows 8 / Windows 10 ausgeführt werden. Der Benutzer kann die folgenden Aufgaben durchführen:

- Einstellen der Temperatureinheit auf °C oder °F.
- Einstellen des Uhrzeit- und Datumformats sowie Synchronisation von Uhrzeit und Datum mit dem PC.
- Aktivieren der „Blackbox“-Videowiedergabe.
- Aktivierung des elektronischen Kompasses (nur Mi-TIC S).
- Aktivierung des Wärme- und des Kältesuchers (nur Mi-TIC S und Mi-TIC 320).
- Konfigurieren der Funktionen der Kamerafunktionstasten:
 - Zoom
 - Anwendungsmodi Brand Plus, Überprüfung, Vergrößerung, Inspektion, Weiß-Heiß oder Vermisste Personen
 - Bild einfrieren
 - Bilderfassung
 - Videoerfassung
 - Bildwiedergabe
 - Videowiedergabe
 - Laserpointer (nur Mi-TIC S)
 - Wärmesucher (nur Mi-TIC S und Mi-TIC 320)
 - Kältesucher (nur Mi-TIC S und Mi-TIC 320)

6.1 Ausführen des Konfigurationstools

Zum Ausführen der Software die Mi-TIC Kamera über die Mi-TIC Ladestation und das mitgelieferte USB-Kabel an den Computer anschließen. Die Kamera wird als Wechseldatenträger erkannt. Zum Wechseldatenträger navigieren und diesen öffnen.

Hinweis: Wird die Kamera nicht als Wechseldatenträger erkannt, prüfen, ob die Kamera an den PC angeschlossen und ordnungsgemäß in der Ladestation angedockt ist, und die Kamera aus- und wieder einschalten.

Die Datei „Mi-TicConfig.exe“ ausführen. Der Kamerateyp wird automatisch erkannt.

Das Dienstprogramm „Mi-TicConfig.exe“ muss immer von der Kamera ausgeführt werden.

Nicht auf den Computer kopieren!

Der Host-Computer muss das Zurückschreiben von Daten auf USB-Geräte (d. h. die Kamera) zulassen.



Ein-Tasten-Kameras



Drei-Tasten-Kameras Mi-TIC E und E L



Kameras Mi-TIC S und 320

6.2 Einstellen der Temperatureinheiten

Entweder „°C“ oder „°F“ auswählen und auf „Änderungen speichern“ klicken. Die Kamera aus der Ladestation nehmen. 10 s warten, bis die neuen Einstellungen gespeichert sind. Die neuen Einstellungen werden aktiviert.



6.3 Einstellen des Uhrzeit- und Datumsformats

Entweder „GB“ oder „US“ auswählen und auf „Änderungen speichern“ klicken. 10 s warten, bis die neuen Einstellungen gespeichert sind. Die neuen Einstellungen werden aktiviert.



6.4 Synchronisation von Uhrzeit und Datum mit dem PC

Ein Häkchen bei „Uhrzeit und Datum synchronisieren“ setzen und auf „Änderungen speichern“ Klicken. Die Kamera aus der Ladestation nehmen. 10 s warten, bis die neuen Einstellungen gespeichert sind. Die neuen Einstellungen werden aktiviert.



6.5 „Blackbox“-Videoaufnahme

Ein Häkchen bei „Blackbox-Videoaufnahme“ setzen und auf „Änderungen speichern“ klicken. Die Kamera aus der Ladestation nehmen. 10 s warten, bis die neuen Einstellungen gespeichert sind. Die neuen Einstellungen werden aktiviert.

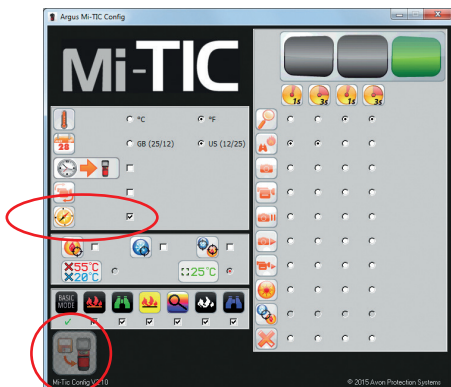
Hinweis: Bei Aktivierung der „Blackbox“-Videoaufnahme sind die Funktionen für Bildaufnahme, Videoaufnahme, Bildwiedergabe und Videowiedergabe deaktiviert.



6.6 Elektronischer Kompass

Ein Häkchen bei „Elektronischer Kompass“ setzen und auf „Änderungen speichern“ klicken. Die Kamera aus der Ladestation nehmen. 10 s warten, bis die neuen Einstellungen gespeichert sind. Die neuen Einstellungen werden aktiviert.

Hinweis: ist der Kompass aktiviert, wird er nur in allen „TI BASIC PLUS“ Farbmodi angezeigt. Beim Einschalten wird er nicht bei „TI BASIC“ angezeigt. Wird jedoch ein „TI BASIC PLUS“ Farbmodus ausgewählt, wird er angezeigt. Der Kompass wird aus der Anzeige entfernt, wenn entweder die grüne Taste gedrückt oder der Farbmodus „TI BASIC“ gewählt wird.



6.7 Wärme- und Kältesucher

Zum Aktivieren der Tracking-Funktion ein Häkchen bei „Wärmesucher“, „Kältesucher“ oder „Wärme- und Kältesucher“ setzen. Die Funktion einer Funktionstaste zuweisen. Ein Häkchen bei „Tracking-Funktion“ setzen oder bei „Punktuelle Temperaturüberwachung“, und auf „Änderungen speichern“ klicken. Die Kamera aus der Ladestation nehmen. 10 s warten, bis die neuen Einstellungen gespeichert sind. Die neuen Einstellungen werden aktiviert.



6.8 Anwendungsmodi

Ein Häkchen bei den Anwendungsmodi, die aktiviert werden sollen, setzen und auf „Änderungen speichern“ klicken. Die Kamera aus der Ladestation nehmen. 10 s warten, bis die neuen Einstellungen gespeichert sind. Die neuen Einstellungen werden aktiviert.



6.9 Setup der Kamerafunktionstaste

Die folgenden Kamerafunktionen können einer der beiden schwarzen Funktionstasten zugeordnet werden. Funktionen können entweder durch kurzes Drücken (weniger als 1 Sekunde) oder langes Drücken (3 s) aktiviert werden.

- Zoom
- De ausgewählten Anwendungsmodi (Brand Plus, Überprüfung, Vergrößerung, Inspektion, Weiß-Heiß oder Vermisste Personen) durchlaufen
- Bild einfrieren
- Bilderfassung
- Videoaufnahme
- Bildwiedergabe
- Videowiedergabe
- Laserpointer*
- Wärmesucher/Kältesucher†

† nur Mi-TIC 320 und S

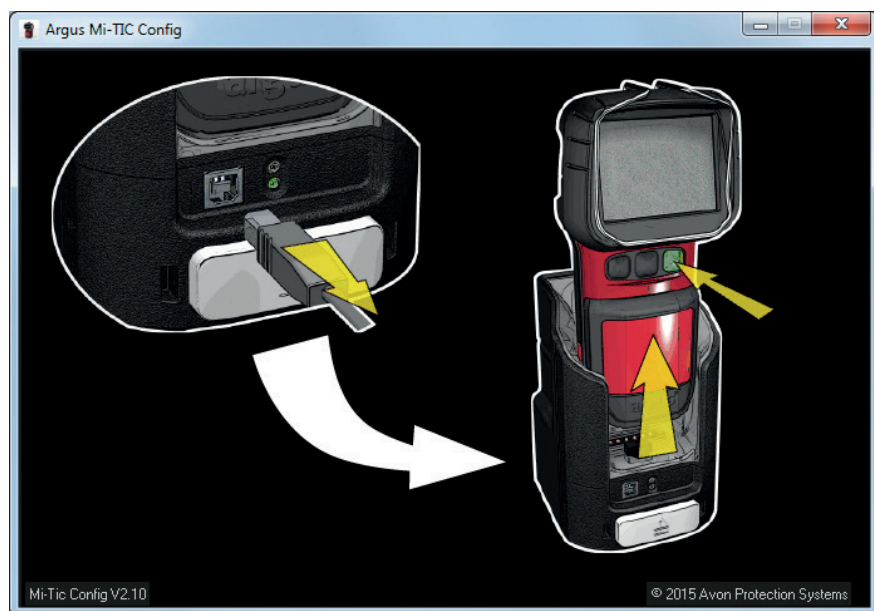
* nur Mi-TIC S



Zur Zuordnung der Tasten zu den entsprechenden Funktionen die gewünschten Kombinationen auswählen und auf „Änderungen speichern“ klicken. Die Kamera aus der Ladestation nehmen. 10 s warten, bis die neuen Einstellungen gespeichert sind. Die neuen Einstellungen werden aktiviert.

6.10 Neustart

Sollte das Konfigurationstool die Kamera nicht erkennen können, diese aus der Ladestation nehmen und die Kamera neustarten. So wird der Erkennungsprozess für die Kamera aktualisiert.



7.0 REINIGUNG, WARTUNG UND VOR ORT AUSTAUSCHBARE BAUTEILE

7.1 Reinigung / Inspektion nach Gebrauch

Nach dem Gebrauch und vor dem Verstauen in der Tragetasche sollte die Kamera gereinigt werden. Dies erfolgt am besten durch ein mit warmem Seifenwasser getränktes Tuch. Zur Desinfektion kann eine IPA-Lösung (>70 %) verwendet werden.

Die Kamera auf Schäden, die während der vorangegangenen Nutzung aufgetreten sein könnten, prüfen. Beispielsweise auf Schäden an den Linsenfenstern oder Risse im Gehäuse, die durch starke Stöße oder extreme Hitze entstanden sein könnten, achten.

Die Fensterflächen dürfen nicht mit rauen Scheuermitteln behandelt werden und vor dem Trockenreiben muss jegliches grobkörniges Material entfernt werden.

In Fällen von Kontaminations- oder Infektionsgefahr wird der Situation entsprechend Hilfe von Experten in Anspruch genommen (z. B. Schmutzwasser, Gefahrstoffe).

Keine Lösungsmittel verwenden. Im Zweifelsfall an Ihren Lieferanten wenden.

7.2 Wartung

Die Kamera erfordert keine routinemäßige Wartung. Wenn die Kamera nicht in regelmäßigem Gebrauch ist, sollte sie jeden Monat zur Überprüfung des korrekten Betriebs 10 min lang eingeschaltet sein.

Nicht in Gebrauch befindliche Akkus sollten alle 6 Monate aufgeladen werden.

Die Akkubetriebszeit kann sich im Laufe der Zeit verringern. Die Mi-TIC Akkus sind mit LiFePO₄-Zellen ausgestattet, die nach 2000 Zyklen unter Testbedingungen noch ca. 70 % der ursprünglichen Kapazität aufweisen. Benutzer sollten sich also darauf einstellen, die Akkus während des Lebenszyklus der Kamera auszutauschen.

Die Mi-TIC enthält nur sehr wenige weitere Bauteile mit begrenzter Betriebsdauer. Die Reparatur oder der Austausch dieser Komponenten wird von Avon Protection oder, je nach Verfügbarkeit der Bauteile, von einem autorisierten Reparaturzentrum durchgeführt.

7.3 Vor Ort austauschbare Bauteile

Die folgenden Teile können vom Benutzer selbst getauscht werden:

Artikel	Beschreibung
USB-Kabel	USB-Kabel mit Typ-B-Stecker (1 m).
Sicherung des Fahrzeugladekabels	Flinke Sicherung 250 V 2 A, UL-zertifiziert. 32 x 6 mm (1,25 x 0,25 Zoll). Keine anderen Sicherungstypen oder -größen verwenden.

Folgende Komponenten sind als Ersatzteile und Zubehör bei Avon Protection erhältlich:

Teilenr.	Beschreibung
ARG_MI_BAA	Mi-TIC „AA“-Alkali-Mangan-Batterie Rot
ARG_MI_YAA	Mi-TIC „AA“-Alkali-Mangan-Batterie Gelb
ARG_MI_BHC	Mi-TIC Tragekoffer, schwarz
ARG_MI_YHC	Mi-TIC Tragekoffer, gelb
ARG_MI_CS	Mi-TIC Ladestation
ARG_MI_DB	Mi-TIC 2,7-Zoll-Display-Schutz
ARG_MI_DB_S	Mi-TIC 3,5-Zoll-Display-Schutz
ARG_MI_LL	Mi-TIC Doppelösen für Trageschlaufe
ARG_MI_MB	Mi-TIC Universal-Montagehalterung
ARG_MI_PSU	Mi-TIC Netzteil
ARG_MI_RL	Mi-TIC Trageschlaufe, herausziehbar
ARG_MI_RWS	Mi-TIC-Ersatzschutzscheibe
ARG_MI_PCLIP	Mi-TIC Clip, E und 320
ARG_MI_PCLIP_S	Mi-TIC Clip, E L und S
ARG_MI_USB	Mi-TIC USB-Kabel
P7030NS	argus Halsriemen
P7030SC	Argus Kameratragetasche
ARG_MI_BLR	Mi-TIC Akku, rot
ARG_MI_BLY	Mi-TIC Akku, gelb
ARG_MI_BLB	Mi-TIC Akku, schwarz

DARÜBER HINAUS GIBT ES KEINE WEITEREN VOM ANWENDER ZU WARTENDEN TEILE.

Falls andere als diese Teile beschädigt werden, muss die Kamera an Avon Protection oder an ein autorisiertes Reparaturzentrum übersandt werden. Jeder Versuch, die Kamera durch unbefugtes Personal reparieren zu lassen, kann schwere Beschädigungen verursachen und setzt die Garantie außer Kraft.

7.4 Austausch der Schutzscheibeneinheit

7.4.1 Entfernen



Mit einem kleinen, flachen Werkzeug, wie z. B. einem kleinen Schlitzschraubendreher, die Entriegelungstaste herunterdrücken und die Schutzscheibeneinheit im Uhrzeigersinn drehen. Hinweis: die Schutzscheibeneinheit ist mit einem gegenläufigen Schnellverschluss ausgestattet.



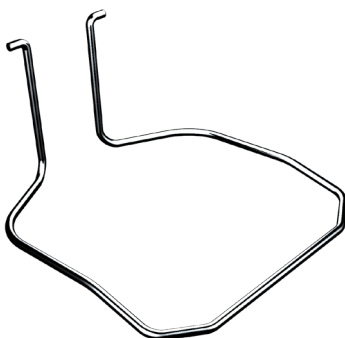
7.4.2 Einsetzen



Die Fenstereinheit auf die Vorderseite der Kamera aufsetzen und gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis ein Klicken zu hören ist.

7.5 Austausch des Clips

7.5.1 Entfernen



Die beiden Torxschrauben des Clips mit einem T10-Torx-Schraubendreher (nicht im Lieferumfang enthalten) lösen. Nach dem Lösen der Schrauben kann das schwarze Kunststoffhaltestück entfernt werden. Beiseite legen und es für den Wiedereinbau aufbewahren. Den Clip von der Kamera abnehmen.

7.5.2 Einsetzen



Je nach Größe des Kameradisplays (2,7" oder 3,5") einen entsprechend großen Clip. Den Clip an der richtigen Stelle auf der Vorderseite der Kamera anbringen, so dass die Ränder der Klemme auf den Rändern des Displayschutzes aufliegen. Das schwarze Kunststoffhaltestück wieder anbringen. Die beiden Torxschrauben einsetzen und festziehen.

Warnung: NICHT zu fest anziehen.

7.6 Austausch des Display-Schutzes

7.6.1 Entfernen



Ist die Kamera mit einem Clip ausgestattet, so muss dieser vor dem Fortfahren abgenommen werden (siehe Abschnitt 7.5.1). Die Kanten auf beiden Seiten des Display-Schutzes fest greifen und vom Display der Kamera abziehen.

7.6.2 Einsetzen



Je nach Größe des Kameradisplays (2,7" oder 3,5") einen entsprechend großen Displayschutz verwenden. Den Displayschutz an den Ecken des Displays ausrichten und zum Wiederanbringen festdrücken. Den Clip wieder anbringen (siehe Abschnitt 7.5.2).



ADVANCE WITH CONFIDENCE

Teilenummer: 606829-DE
GR05167-03 (GR04830-03 English)