



Making the  
improbable possible.

**Kontrolleinheit Modell TC-510**

**Gebrauchsanweisung**



## **Inhaltsverzeichnis**

|                                                       |          |
|-------------------------------------------------------|----------|
| <b>EMPFOHLENES ZUBEHÖR .....</b>                      | <b>1</b> |
| <b>PRODUKTBESCHREIBUNG .....</b>                      | <b>1</b> |
| <b>VERWENDUNGSZWECK/INDIKATIONEN .....</b>            | <b>2</b> |
| <b>WARNHINWEISE .....</b>                             | <b>2</b> |
| <b>VORSICHTSHINWEISE .....</b>                        | <b>2</b> |
| <b>UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN .....</b>                   | <b>3</b> |
| <b>KONTRAINDIKATIONEN .....</b>                       | <b>3</b> |
| <b>UNERWÜNSCHTE EREIGNISSE.....</b>                   | <b>3</b> |
| <b>SPEZIFIKATIONEN .....</b>                          | <b>3</b> |
| <b>SPEZIFIKATIONEN DES AUFZEICHNUNGSSYSTEMS .....</b> | <b>3</b> |
| <b>BEDIENUNGSANLEITUNG .....</b>                      | <b>3</b> |
| <b>REPARATUR IM WERK .....</b>                        | <b>7</b> |
| <b>EINGESCHRÄNKTE GARANTIE VON MILLAR.....</b>        | <b>8</b> |

## Empfohlenes Zubehör

Für Monitor geeignetes Monitor-Eingangskabel, mit EMV-Ferrit (Fair-Rite, T/N 2631540002, oder Würth Elektronik, T/N 74271221S) am Monitorkabel nahe der Kontrolleinheit TC-510. Alle Zubehörteile sind separat erhältlich.

| Definition der Symbole                                                              |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|    | Bedienungsanleitung                               |
|    | Bestellnummer                                     |
|    | Seriennummer                                      |
|    | Chargennummer                                     |
|    | Temperaturbegrenzung                              |
|    | Relative Luftfeuchtigkeitsbegrenzung              |
|    | Hersteller                                        |
|    | Bevollmächtigter in der Europäischen Gemeinschaft |
|    | Elektrostatisch gefährdetes Bauteil               |
|    | EU-Konformitätserklärung                          |
|   | UK-Konformität geprüft                            |
|  | Elektro- und Elektronik-Altgeräte                 |

## Produktbeschreibung

Die Druck-Kontrolleinheit TC-510 dient als passive Schnittstelle zwischen dem Drucksensor des Mikro-Cath™-Katheters und Drucküberwachungsgeräten oder Aufzeichnungssystemen mit Dehnungs-Messstreifen, von denen eine Brückenspeisespannung ausgeht und die mit einer Abgleichs- und Kalibrierungssteuerung für Vollbrücken-Druckaufnehmer mit Dehnungs-Messstreifen versehen sind.

Die TC-510-Einheit verfügt über Schaltkreise, die eine einfache Einrichtung des Monitors ermöglichen. In der Position STANDBY (BEREITSCHAFT) (0) liefert die TC-510-Einheit einen elektrischen Nullpunkt. In der Position 100 mmHg (13,3 kPa) liefert die TC-510-Einheit ein Signal, das 100 mmHg (13,3 kPa) bei einer Empfindlichkeit von 5  $\mu\text{V/V/mmHg}$  entspricht. Der Druckaufnehmer ist in der Stellung TRANSDUCER (Druckaufnehmer) betriebsbereit, und über die Steuerung für den TRANSDUCER BALANCE (Druckaufnehmer-Abgleich) ist das Abgleichen des Druckaufnehmers möglich.

## Verwendungszweck/Indikationen

Die Druck-Kontrolleinheit TC-510 ist zur Verwendung in Verbindung mit Mikro-Cath-Druckkathetern von Millar bestimmt, die eine medizinische Standardempfindlichkeit von 5  $\mu\text{V/V/mmHg}$  aufweisen. Die Einheit dient zur Überwachung diagnostischer Druckwerte. Beim Einsatz im klinischen Bereich muss sie in Verbindung mit CE-zugelassenen Überwachungsgeräten, die über einen Schaltkreis mit Patientenisolation verfügen, verwendet werden.

## Warnhinweise

- Dieses Produkt darf nur zusammen mit CE-zugelassenen Überwachungsgeräten verwendet werden, die über einen Eingangsschaltkreis mit Patientenisolation verfügen (Anwendungsteil vom Typ CF nach EN 60601-1). Die verwendeten Überwachungsgeräte müssen den maßgeblichen harmonisierten Normen entsprechen.
- **EXPLOSIONSGEFAHR!** Das Gerät darf nicht in Gegenwart von Mischungen aus entflammablen Narkosemitteln mit Luft, Sauerstoff oder Stickoxid betrieben werden.
- Sicherstellen, dass der Abgleichknopf nach der Einstellung wieder gesperrt wird.
- Bei der Aufzeichnung von System-Eingangsimpedanzen von  $< 500.000 \text{ Ohm}$  kann die Ausgabe des Geräts beeinträchtigt werden.
- Diese Druck-Kontrolleinheit ist nicht gegen Entladungen bei der Defibrillation geschützt. Sie darf nur mit Monitoren verwendet werden, die als mit einer isolierten, defibrillationsgeschützten Patientenverbindung ausgerüstet gekennzeichnet sind. Andernfalls muss die Verbindung getrennt werden.
- TC-510 nicht in einer MRT-Umgebung verwenden. Die TC-510-Einheit wurde nicht auf MRT-Kompatibilität geprüft.
- Die TC-510-Einheit nicht in feuchten Räumen verwenden. Die Verwendung abbrechen, wenn der Verdacht besteht, dass Feuchtigkeit in das Gehäuse der TC-510-Einheit eingedrungen ist. Wenden Sie sich in diesem Fall sofort an den Kundendienst von Millar.
- Dieses Gerät darf nicht modifiziert werden.
- Die Verwendung dieses Geräts neben oder im Stapelverbund mit anderen Geräten ist zu vermeiden, da dies Betriebsstörungen zur Folge haben könnte. Falls eine derartige Verwendung erforderlich ist, müssen dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um sicherzustellen, dass sie normal arbeiten.
- Die Verwendung von anderen als den spezifizierten Zubehörartikeln und Kabeln könnte zu verstärkten elektromagnetischen Aussendungen oder einer geringeren elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts führen und einen nicht ordnungsgemäßen Betrieb zur Folge haben.
- Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräten, wie Antennenkabel und externe Antennen) müssen einen Mindestabstand von 30 cm (12 Zoll) zu allen Teilen der TC-510-Einheit haben, einschließlich der vom Hersteller spezifizierten Kabel. Andernfalls könnte es zu einer Leistungsbeeinträchtigung dieses Geräts kommen.
- Aufgrund der **AUSSENDUNGSEIGENSCHAFTEN** dieses Geräts eignet es sich für den Einsatz in Industriebereichen und Krankenhäusern (CISPR 11 Klasse A). Wird es in einem Wohnumfeld verwendet (wofür normalerweise CISPR 11 Klasse B erforderlich ist), bietet dieses Gerät evtl. keinen ausreichenden Schutz für Hochfrequenz-Kommunikationsdienste. Der Benutzer muss möglicherweise Abhilfemaßnahmen ergreifen, wie bspw. das Verlegen des Geräts an einen anderen Standort oder die Neuausrichtung des Geräts.

## Vorsichtshinweise

- Die TC-510-Kontrolleinheit darf nur zusammen mit Kathetern und Kabeln von Millar verwendet werden.
- Die TC-510-Einheit und die Druckaufnehmer **NICHT** in der Nähe von chirurgischen Hochfrequenzinstrumenten verwenden.

## Umweltschutzmaßnahmen

Bei der Entsorgung dieses ME-Geräts (TC-510 und sämtliche Zubehörartikel) sind alle für Ihr Land bzw. den Verwendungsort des Geräts geltenden behördlichen Vorschriften zu beachten. Die Person, die dieses ME-Gerät entsorgt, ist keinen inhärenten Risiken ausgesetzt.

## Kontraindikationen

Die Richtigkeit der Messergebnisse bei Verwendung von Kathetern, die nicht von Millar stammen, kann nicht garantiert werden.

## Unerwünschte Ereignisse

Keine bekannt.

## Spezifikationen

|                               |                                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Stromquelle                   | Der Monitor muss eine Brückenspeisespannung liefern              |
| Erregungs-Lastwiderstand      | 325 $\Omega$ , nominal                                           |
| Signal-Ausgangslastwiderstand | 1000 $\Omega$ , nominal                                          |
| Betrieb                       | 10 bis 40 °C (50 bis 104 °F), 30 bis 75 % rel. Luftfeuchtigkeit  |
| Transport und Lagerung        | -20 bis 65 °C (-4 bis 149 °F), 30 bis 75 % rel. Luftfeuchtigkeit |

## Spezifikationen des Aufzeichnungssystems

|                                           |                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingangsimpedanz des Aufzeichnungssystems | 500 k $\Omega$ *                                                                                                                               |
| Brückenspeisespannung                     | 5 V <sub>DC</sub>                                                                                                                              |
| Brücken-Abgleichsteuerung                 | Das Aufzeichnungssystem sollte mit einer Brücken-Abgleichsteuerung ausgestattet sein, durch die die Druckaufnehmer-Brücke nicht belastet wird. |

\* Wenn die Eingangsimpedanz des Aufzeichnungssystems weniger als 500 k $\Omega$  beträgt, wird die Ausgangsspannung des Druckaufnehmers proportional zur Belastung gesenkt (bei 10 k $\Omega$  Eingangsimpedanz wird die Ausgabe beispielsweise um 10 % gesenkt). Dadurch ist eine höhere Verstärkungseinstellung am Verstärker erforderlich.

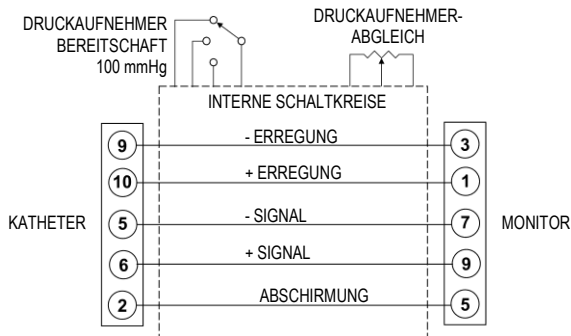
## Bedienungsanleitung

Hinweis: Anweisungen zum Einweichen finden Sie in der Gebrauchsanweisung des Drucksensors.

1. Das TC-510-Monitor-Eingangskabel an die TC-510-Einheit anschließen. Die Schrauben am Konnektor festziehen.
2. Das TC-510-Monitor-Eingangskabel an den Monitor anschließen.
3. Den Schalter der TC-510-Einheit auf STANDBY (Bereitschaft) drehen und den Monitor auf die Null-Grundlinie einstellen.
4. Den Schalter der TC-510-Einheit auf 100 mmHg (13,3 kPa) drehen und die Monitorausgabe so einstellen, dass 100 mmHg (13,3 kPa) angezeigt werden.\*\*
5. Den Druckaufnehmerkatheter und das Verlängerungskabel anschließen und die TC-510-Einheit auf TRANSDUCER (Druckaufnehmer) schalten. Dabei der „Gebrauchsanweisung“ zur Nullung von Druckaufnehmern folgen und die Steuerung für den TRANSDUCER BALANCE (Druckaufnehmer-Abgleich) auf dieselbe Null-Grundlinie wie in Schritt 4 einstellen. Die Steuerung für TRANSDUCER BALANCE (Druckaufnehmer-Abgleich) sperren.
6. Der Druckaufnehmer ist jetzt in der Nullstellung und einsatzbereit.

\*\* Zur Kalibrierung in cmH<sub>2</sub>O kann „136 cmH<sub>2</sub>O“ anstelle von „100 mmHg“ verwendet werden.

Schematische Darstellung



| Elektromagnetische Aussendungen |                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aussendungsprüfung              | Übereinstimmung | Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien                                                                                                                                                                                                                 |
| HF-Aussendungen<br>CISPR 11     | Gruppe 1        | Die TC-510-Einheit nutzt HF-Energie ausschließlich für interne Funktionen. Daher sind die HF-Aussendungen des Produkts sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass andere in der Nähe befindliche elektronische Geräte dadurch gestört werden.        |
| HF-Aussendungen<br>CISPR 11     | Klasse A        | Die TC-510-Einheit ist geeignet zur Verwendung in allen Einrichtungen, mit Ausnahme von häuslichen Umgebungen und Umgebungen mit Direktanschluss an das öffentliche Niederspannungs-Stromnetz zur Versorgung von Gebäuden mit Strom für Haushaltszwecke. |

| Elektromagnetische Störfestigkeit                                 |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Störfestigkeitsprüfung                                            | IEC 60601-Prüfpegel                                   | Übereinstimmungspegel                                 | Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien                                                                                                                                 |
| Entladung statischer Elektrizität<br>IEC 61000-4-2                | ±8 kV Kontakt,<br>±2 kV, ±4 kV,<br>±8 kV, ±15 kV Luft | ±8 kV Kontakt,<br>±2 kV, ±4 kV, ±8 kV,<br>±15 kV Luft | Der Bodenbelag sollte aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei synthetischem Bodenbelag muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.            |
| Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst<br>IEC 61000-4-4 | ± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen                | ± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen                | Die Qualität der Netzstromversorgung muss der für typische Gewerbebetriebe oder Krankenhausumgebungen entsprechen.                                                       |
| Störfestigkeit gegenüber Magnetfeldern<br>IEC 61000-4-8           | 30 A/m,<br>50 Hz oder 60 Hz                           | 30 A/m,<br>50 Hz oder 60 Hz                           | Die Stärke von Magnetfeldern mit energie-technischen Frequenzen sollte den Niveaus eines typischen Gewerbebetriebs oder einer typischen Krankenhausumgebung entsprechen. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Störfestigkeit gegenüber gestrahlten Aussendungen, Störfestigkeit gegenüber mobilen HF-Sendern<br>IEC 61000-4-3                                                                                                                                                                                | 3 V/m, 80 MHz bis 2,7 GHz<br>Drahtlosfrequenzen<br>385 MHz (27 V/m);<br>450 MHz (28 V/m);<br>710, 745, 780 MHz (9 V/m); 810, 870, 930 MHz (28 V/m);<br>1720, 1845, 1970 MHz (28 V/m);<br>2450 MHz (28 V/m);<br>5240, 5500, 5785 MHz (9 V/m) | 3 V/m, 80 MHz bis 2,7 GHz<br>Drahtlosfrequenzen<br>385 MHz (27 V/m);<br>450 MHz (28 V/m);<br>710, 745, 780 MHz (9 V/m); 810, 870, 930 MHz (28 V/m);<br>1720, 1845, 1970 MHz (28 V/m);<br>2450 MHz (28 V/m);<br>5240, 5500, 5785 MHz (9 V/m) | Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen in keinem geringeren Abstand zu den verschiedenen Teilen des TC-510, einschließlich der Kabel, verwendet werden, als der empfohlene Schutzabstand, der nach der für die Frequenz des Senders anwendbaren Gleichung berechnet wird.<br>Empfohlener Schutzabstand<br>$d = 1,2\sqrt{P}$<br><br>$d = 1,2\sqrt{P}$ , 80 MHz bis 800 MHz<br><br>$d = 2,3\sqrt{P}$ , 800 MHz bis 2,7 GHz<br>wobei $P$ die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Herstellerangaben und $d$ der empfohlene Schutzabstand in Metern (m) ist.<br>Die durch eine elektromagnetische Standortauswertung <sup>a</sup> ermittelten Feldstärken stationärer HF-Sender müssen unter dem Übereinstimmungspegel der einzelnen Frequenzbereiche <sup>b</sup> liegen.<br>In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten:<br> |
| Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen<br>IEC 61000-4-6                                                                                                                                                                                                                              | 3 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz,<br>6 V <sub>eff</sub> ISM-Band                                                                                                                                                                       | 3 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz,<br>6 V <sub>eff</sub> ISM-Band                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der jeweils höhere Frequenzbereich.<br>ANMERKUNG 2: Diese Richtlinien sind u. U. nicht in allen Situationen anwendbar.<br>Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst. |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

<sup>a</sup>Die Feldstärken stationärer Sender, wie bspw. der Basisstationen für Funktelefone (Handys/Schnurlostelefone), sowie von mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunk, AM- und FM-Radioubertragungen und TV-Übertragungen können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Zur Beurteilung der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen infolge stationärer HF-Sender ist eine elektromagnetische Standortauswertung zu erwägen. Überschreitet die gemessene Feldstärke am Ort, an dem die TC-510 eingesetzt werden soll, den o. a. HF-Übereinstimmungspegel, muss die TC-510 beobachtet werden, um zu bestätigen, dass sie normal funktioniert. Bei Leistungsunregelmäßigkeiten sind ggf. weitere Maßnahmen erforderlich, z. B. eine Änderung der Ausrichtung oder Umplatzierung der TC-510.

<sup>b</sup>Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz dürfen die Feldstärken 3 V/m nicht übersteigen.

#### Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und der TC-510

Die TC-510 ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder Benutzer der TC-510 kann zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen beitragen, indem er zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und der TC-510 gemäß der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts einen Mindestabstand einhält.

| Maximale Nennausgangsleistung des Senders (W) | Schutzabstand entsprechend der Senderfrequenz (m) |                                         |                                          |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
|                                               | 150 kHz bis 80 MHz<br>$d = 1,2\sqrt{P}$           | 80 MHz bis 800 MHz<br>$d = 1,2\sqrt{P}$ | 800 MHz bis 2,7 GHz<br>$d = 2,3\sqrt{P}$ |
| 0,01                                          | 0,12                                              | 0,12                                    | 0,23                                     |
| 0,1                                           | 0,38                                              | 0,38                                    | 0,73                                     |
| 1                                             | 1,2                                               | 1,2                                     | 2,3                                      |
| 10                                            | 3,8                                               | 3,8                                     | 7,3                                      |
| 100                                           | 12                                                | 12                                      | 23                                       |

Bei Sendern mit oben nicht aufgeführter maximaler Ausgangsleistung kann der empfohlene Schutzabstand  $d$  in Metern (m) anhand der für die Senderfrequenz geltenden Gleichung berechnet werden, wobei  $P$  die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2 Diese Richtlinien sind u. U. nicht in allen Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

#### Übereinstimmungsprüfpegel für drahtlose HF-Kommunikationsgeräte

| Prüffrequenz (MHz) | Band (MHz)  | Dienst            | Modulation                          | Störfestigkeitsprüfpegel (V/m) | Übereinstimmungsprüfpegel (V/m) |
|--------------------|-------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 385                | 380 bis 390 | TETRA 400         | Pulsmodulation 18 Hz                | 27                             | 27                              |
| 450                | 430 bis 470 | GMRS 460, FRS 460 | Pulsmodulation 18 Hz <sup>(c)</sup> | 28                             | 28                              |
| 710                | 704 bis 787 | LTE-Band 13, 17   | Pulsmodulation 217 Hz               | 9                              | 9                               |
| 745                |             |                   |                                     |                                |                                 |
| 780                |             |                   |                                     |                                |                                 |

|      |                  |                                                                                 |                               |    |    |
|------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|----|
| 810  | 800 bis<br>960   | GSM 800/900,<br>TETRA 800,<br>iDEN 820,<br>CDMA 850,<br>LTE-Band 5              | Puls-<br>modulation<br>18 Hz  | 28 | 28 |
| 870  |                  |                                                                                 |                               |    |    |
| 930  |                  |                                                                                 |                               |    |    |
| 1720 | 1700 bis<br>1990 | GSM 1800,<br>CDMA 1900,<br>GSM 1900,<br>iDECT,<br>LTE-Band 1, 3,<br>4, 25, UMTS | Puls-<br>modulation<br>217 Hz | 28 | 28 |
| 1845 |                  |                                                                                 |                               |    |    |
| 1970 |                  |                                                                                 |                               |    |    |
| 2450 | 2400 bis<br>2570 | Bluetooth<br>WLAN,<br>802.11b/g/n,<br>RFID 2450,<br>LTE-Band 7                  | Puls-<br>modulation<br>217 Hz | 28 | 28 |
| 5240 | 5100 bis<br>5800 | WLAN 802.11,<br>a/n                                                             | Puls-<br>modulation<br>217 Hz | 9  | 9  |
| 5500 |                  |                                                                                 |                               |    |    |
| 5785 |                  |                                                                                 |                               |    |    |

<sup>(c)</sup> Alternativ zur FM-Modulation kann eine 50%ige Pulsmodulation bei 18 Hz verwendet werden, weil sie zwar keine tatsächliche Modulation darstellt, aber dem ungünstigsten Fall entspräche.

## Reparatur im Werk

Wenden Sie sich bei Reparaturen und zur Rückgabe des Geräts an Ihren Vertriebshändler. Falls Sie die TC-510-Einheit bzw. Zubehörteile direkt von Millar gekauft haben, sollten Sie sich an die Millar Kundendienstabteilung wenden, um eine RMA-Nummer (Return Material Authorization, Rückgabegenehmigung) und spezielle Anweisungen für die Rückgabe anzufordern. Zur Rückgabe des Geräts oder von Zubehörteilen ist grundsätzlich eine RMA-Nummer erforderlich. Kontaktinformationen für Millar befinden sich auf der Rückseite dieser Gebrauchsanleitung.

## Eingeschränkte Garantie von Millar

Millar, LLC (Millar) gewährleistet, dass das Gerät zum Zeitpunkt des Kaufs durch den ursprünglichen Käufer keinerlei Herstellungs- und Materialfehler aufgewiesen hat. Für einen Zeitraum von 365 Tagen (1 Jahr) ab dem Datum der Erstauslieferung an den ursprünglichen Käufer repariert oder ersetzt Millar dieses Produkt nach eigenem Ermessen, sofern festgestellt wurde, dass es bei der Auslieferung bereits Material- oder Herstellungsfehler aufwies. Unsere Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Schäden am Produkt, die durch Veränderungen, fehlerhafte oder missbräuchliche Verwendung, Fahrlässigkeit oder durch einen Unfall verursacht werden.

Millar schließt hiermit ausdrücklich jegliche weitere hier nicht angegebene Gewährleistung aus, ob ausdrücklich, stillschweigend oder kraft Gesetzes oder im Zusammenhang mit Handelsbrauch oder aus anderen Gründen, einschließlich jeglicher stillschweigender Gewährleistungen der Eignung für einen bestimmten Zweck oder der Marktgängigkeit.

Da die Handhabung, Lagerung, Reinigung und Sterilisierung des Produkts sowie Faktoren im Zusammenhang mit der Diagnose von Patienten, Behandlungsmaßnahmen, Katheterisierungsverfahren und anderen Aspekten, die außerhalb der Kontrolle von Millar liegen, direkte Auswirkungen auf das Produkt und die damit erzielten Ergebnisse haben können, übernimmt Millar keine Haftung für zufällige oder sich in Folge ergebende Verluste, Schäden oder Kosten, die sich direkt oder indirekt aus der Verwendung dieses Produkts ergeben.

Der Benutzer muss selbst entscheiden, ob diese medizinischen Geräte für bestimmte Forschungsaufgaben oder klinische Maßnahmen geeignet sind. Der Benutzer akzeptiert infolgedessen diese Geräte gemäß allen diesbezüglichen Bedingungen.

Weltweiter Hauptsitz



Millar, LLC

11950 N. Spectrum Blvd.

Pearland, Texas 77047 USA

Telefon: +1-832-667-7000 oder 800-669-2343 (in den USA)

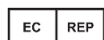
Fax: +1-713-714-8498

E-Mail: [info@millar.com](mailto:info@millar.com)

Internet: [millar.com](http://millar.com)

Weltweiter Vertrieb von Millar

Millar, LLC verfügt in den meisten Ländern der Welt über ein Netzwerk autorisierter Vertriebshändler. Informationen über den Vertriebshändler für Ihr Land erhalten Sie von der Millar-Kundendienst-Abteilung an unserem Hauptsitz in Houston, Texas, USA.



Emergo Europe  
Westervoortsedijk 60  
6827 AT Arnhem  
Niederlande

Australischer Sponsor

Emergo Australia  
Level 20 Tower II  
Darling Park  
201 Sussex Street  
Sydney, NSW 2000  
Australien

Bevollmächtigter für das  
Vereinigte Königreich

Emergo Consulting (UK)  
Limited c/o  
Cr360 – UL International  
Compass House, Vision Park  
Histon  
Cambridge CB24 9BZ  
Vereinigtes Königreich

Millar stellt auch übersetzte Gebrauchsanweisungen in verschiedenen Sprachen bereit. Besuchen Sie unsere Website unter [eifu.millar.com](http://eifu.millar.com) (gehen Sie zu „Manuals and Guides“), um sich für ein Konto anzumelden, und folgen Sie dem Registrierungsprozess, um Zugang zu Gebrauchsanweisungen in weiteren Sprachen zu erhalten. Die Unterlagen liegen im PDF-Format vor und können mit dem kostenlos herunterladbaren Adobe Acrobat Reader gelesen werden. Die Systemanforderungen für Adobe Acrobat Reader sind das Windows-Betriebssystem (Windows 8 oder höher) oder macOS (v10.14 oder höher).



VORSICHTSHINWEISE FÜR  
DIE HANDABUNG  
BEACHTEN  
ELEKTROSTATISCH  
GEFÄHRDETE BAUTEILE

2025 Millar, LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Millar ist eine eingetragene Marke von Millar, LLC.

Die Namen von Produkten und Unternehmen sind Marken- oder Handelsnamen der jeweiligen Unternehmen.

Die Modelle, auf die hier Bezug genommen wird, sind durch US-amerikanische und internationale Patente geschützt.

M.I.-T/N: 004-0590 Rev. W  
2025-02