RadMan 2LT/2XT

Persönlicher Strahlungsmonitor

Bedienungsanleitung

narda
Safety Test Solutions

Narda Safety Test Solutions GmbH
Sandwiesenstrasse 7
72793 Pfullingen, Deutschland

® Namen und Logo sind eingetragene Warenzeichen der Narda Safety Test Solutions GmbH – Handelsnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

© 2022
Bestell-Nr.: 2280/98.01
Ausgabe: 01/2022
Frühere Ausgabe: 08/2021
Änderungen vorbehalten.
Es gelten unsere normalen Garantie- und Lieferbedingungen.
Printed in Germany

Inhalt

1 Zu dieser Bedienungsanleitung 5

1.1 Sprache der Bedienoberfläche 5
1.2 Verwendete Zeichen und Symbole 5

2 Allgemeine Sicherheitshinweise 7

2.1 Elektromagnetische Felder 7
2.2 Verwendung von Akkus 7
2.3 Fehlfunktionen am Gerät 8
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 8

3 Auspacken 9

3.1 Kofferbestückung 10

4 Zu diesem Gerät 11

4.1 Zentrale Eigenschaften im Vergleich 11
4.2 Geräteübersicht 12
4.3 Die Betriebsarten 13
4.4 Standardkonformität 14
4.5 Sensortechnik 14
4.6 Körperbeeinflussung 14
4.7 Montage und Befestigung 15

5 Bedienung 18

5.1 Anzeige und Bedienelemente 18
5.2 Stromversorgung 19
5.3 Gerät ein-/ausschalten 21
5.4 Ladezustand anzeigen 23
5.5 Die Integrationszeit umschalten (nur RadMan 2XT) . 24

5.6 Die Betriebsart wechseln (nur RadMan 2XT) 24
5.7 Die maximale Exposition anzeigen 25

6 Datenrekorder 26

7 PC-Software RadMan 2-TS. 28

8 Geräte-Firmware 30

9 Reinigung, Wartung, Reparatur. 31
9.1 Reinigung 31
9.2 Kalibrierung durchführen 31
9.3 Warnmeldungen und Fehlerbehebung bei fehlerhaftem Selbsttest 32
9.4 Akkus wechseln. 33
9.5 Reparatur 34

10 Entsorgung 35
10.1 Entsorgung RadMan 2 35

11 Technische Daten 36
11.1 Produkteigenschaften 36
11.2 Konformitätserklärung 40

12 Bestellangaben 41
12.1 Strahlungsmonitor-Sets 41
12.2 Optionales Zubehör 42

13 Kurzanleitung RadMan 2LT 44

14 Kurzanleitung RadMan 2XT 46

1 Zu dieser Bedienungsanleitung

1.1 Sprache der Bedienoberfläche

In dieser Bedienungsanleitung werden zur Beschreibung der Bedienoberfläche die Begriffe in englischer Sprache verwendet.

1.2 Verwendete Zeichen und Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden verschiedene Elemente verwendet, um auf besondere Textbedeutungen oder besonders wichtige Textstellen hinzuweisen.

Symbole und Signalworte in Warnhinweisen

Entsprechend dem American National Standard ANSI Z535.6-2011 werden in diesem Dokument folgende Warnhinweise, Symbole und Signalworte verwendet:

	Das allgemeine Gefahrensymbol warnt vor schwerer Verletzungsgefahr bei Verwendung der Signalworte **VORSICHT**, **WARNUNG** und **GEFAHR**. Befolgen Sie alle Anweisungen, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.
ACHTUNG	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einer Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes führt.
VORSICHT	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
WARNUNG	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
GEFAHR	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

Aufbau der Warnhinweise

⚠ SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung

⇒ Handlung zur Gefahrenabwehr

Symbole und Zeichen

✓	**Voraussetzung** Kennzeichnet eine Voraussetzung, die erfüllt sein muss, bevor eine nachfolgende Handlung ausgeführt wird, z. B. ✓ Sie befinden sich in der Messanzeige.
⇒	**Handlungsschritt** Kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt, z. B. ⇒ Gerät einschalten.
1. **2.** **3.**	**Handlungsfolge** Kennzeichnet eine Abfolge von Handlungsschritten, die in der gegebenen Reihenfolge ausgeführt werden müssen.
↳	**Resultat** Kennzeichnet das Ergebnis einer Handlung, z. B. ↳ Das Gerät startet einen Selbsttest.
Fette Schrift	**Bedienelement oder Menüname** Kennzeichnet Bedienelemente und Menüname, z. B. ⇒ Taste **OK** drücken.
HINWEIS:	Wichtige Zusatzinformationen oder Hinweise auf Besonderheiten und Sonderfälle.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1 Elektromagnetische Felder

⚠ WARNUNG

Starke elektromagnetische Felder

In der Nähe mancher Strahlungsquellen entstehen sehr starke Felder.

⇒ Beachten Sie Sicherheitsabsperrungen und Markierungen.

⇒ Insbesondere Personen mit elektronischen Implantaten müssen gefährliche Bereiche meiden.

2.2 Verwendung von Akkus

⚠ VORSICHT

Ungeeignete Umweltbedingungen

Durch zu hohe Temperaturen und zu hohe Luftfeuchtigkeit kann es zu einem Kurzschluss kommen, der einen Brand auslösen kann. Verletzungen oder die Zerstörung der Akkus können die Folge sein.

⇒ Beachten Sie das Datenblatt zur Lagerung von Gerät und Akkus.

⇒ Überprüfen Sie regelmäßig, ob Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen.

⇒ Lassen Sie entladene Akkus nicht über längere Zeit im Messgerät.

⇒ Lagern Sie die Akkus nicht länger als sechs Monate, ohne sie zwischendurch aufzuladen.

⇒ Die Akkus dürfen nicht mit anderen metallischen Gegenständen gelagert werden.

⇒ Durch lange Lagerung wird die Kapazität des Akkus reduziert und die voraussichtliche Funktionsdauer wird verkürzt. Das Gehäuse kann zudem durch auslaufenden Elektrolyt von innen beschädigt werden.

2.3 Fehlfunktionen am Gerät

ACHTUNG

Fehlfunktion

Unsachgemäßer Gebrauch, Beschädigungen und unerlaubte Reparaturen können die Genauigkeit und Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

⇒ Betreiben Sie das Gerät nur unter den Bedingungen und für die Zwecke, für die es konstruiert wurde.

⇒ Kontrollieren Sie das Gerät regelmäßig auf Beschädigungen.

⇒ Lassen Sie Reparaturen nur durch Fachkräfte ausführen.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Strahlungsmonitore RadMan 2LT/2XT sind Warngeräte zum Schutz von Personen, die sich in Arbeitsbereichen mit erhöhter elektromagnetischer Strahlung aufhalten. Rundfunk-, Telekommunikations- und Radarantennen sind Beispiele für starke hochfrequente Strahlungsquellen. Oft können die Sendeanlagen nicht komplett abgeschaltet werden und falls doch, muss kontrolliert werden, ob die Abschaltung tatsächlich erfolgt ist. In diesen Situationen sorgt ein persönlicher Monitor für Sicherheit. Das Gerät wird am Körper getragen und warnt den Benutzer rechtzeitig, bevor die zulässigen Grenzwerte überschritten werden. RadMan 2LT und RadMan 2XT entsprechen den Empfehlungen der ITU-T K.145 in Bezug auf den Gebrauch und die Eigenschaften von persönlichen Strahlungsmonitoren.

3 Auspacken

Die Verpackung ist so konstruiert, dass sie wieder verwendet werden kann, wenn sie bei einem vorherigen Transport nicht beschädigt wurde. Die Originalverpackung dient somit der Verwendung bei allen weiteren Transporten.

Gerät und Zubehörteile können Transportschäden aufweisen, insbesondere wenn die Verpackung bereits deutlich beschädigt ist.

Auf Vollständigkeit und Beschädigungen überprüfen:

⇒ Gerät und Zubehörteile dem Koffer entnehmen und auf Vollständigkeit sowie etwaige Transportschäden prüfen.

VORSICHT! Ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb nehmen.

⇒ Wenden Sie sich bei unvollständiger Lieferung und Beschädigungen am Gerät oder an Zubehörteilen bitte an Ihren Narda Vertriebspartner. Den für Sie zuständigen Narda Vertriebspartner finden Sie auf der Narda Website unter www.narda-sts.com.

3.1 Kofferbestückung

Nr.	Beschreibung
1	RadMan 2LT/2XT Grundgerät mit 2 eingebauten Akkus und Befestigungsadapter
2	USB-2.0-Kabel, Bedienungsanleitung, Befestigungsband und Sicherungsschnur
3	Ladegerät mit Herstelleranleitung (optional)
4	Innensechskantschlüssel 1,5 mm
5	KFZ-Ladeadapter (optional)
6	Transportkoffer

Für weitere Informationen zu Bestellungen, Lieferumfängen und optionalem Zubehör siehe *Bestellangaben* auf Seite 41.

4 Zu diesem Gerät

Die Monitore RadMan 2LT/2XT werden am Körper getragen und warnen vor elektromagnetischer Strahlung. Im Rahmen der Expositionserfassung gibt das Gerät akustische, Vibrations- und LED-Warnsignale aus, sobald die über Standards festgelegten Grenzwerte überschritten werden.

4.1 Zentrale Eigenschaften im Vergleich

RadMan 2LT	RadMan 2XT
Frequenzbereich bis 8 GHz	Erweiterter Frequenzbereich (bis 60 GHz) ermöglicht Warnung vor überhöhten Richtfunksignalen, Radarsignalen und 5G-Millimeter-Wellen
Überwachung von E-Feldern und H-Feldern mit Frequenzgangbewertung	
Automatischer Sensorfunktionstest beim Einschalten	
800 Stunden Betriebszeit mit einer Akkuladung	
USB-C-Schnittstelle für schnellen Datentransfer und zum Laden der Akkus	
HF-Absorber minimiert den Körpereinfluss	
Isotrope Überwachung abseits vom Körper durch einfaches Ausklinken aus der Halterung	
Stativgewinde zur Montage einer Verlängerungsstange	
Datenrekorder	Datenrekorder mit erhöhter Speicherkapazität und konfigurierbaren Aufzeichnungsintervallen
Feste Integrationszeit von 1 s	Umschaltbare Integrationszeit (1 s/30 ms)
–	RF Detection Mode mit Tonsuchfunktion (HF-Erkennung) zur präzisen Leckstellensuche

4.2 Geräteübersicht

Bild 1: Produktansichten RadMan 2XT und Befestigungsadapter

Nr.	Beschreibung
1	LED-Display: Exposition in %, Power, Pulse (nur 2XT), Batteriestatus
2	Isotrope E- & H-Sensoren mit automatischer Funktionskontrolle
3	Große Alarm-Leuchtanzeige
4	Einfache Ein-Tasten-Bedienung
5	Batteriefach mit 5a) Stativgewinde und 5b) USB-C-Lade- und Datenanschluss
6	Rückansicht des Geräts mit Produktkennzeichnung
7	Befestigungsadapter (Halteschale) mit Absorber

4.3 Die Betriebsarten

Zur Standardbetriebsart **Monitor** des RadMan 2LT bietet der RadMan 2XT die Betriebsart **RF Detection**.

	Monitor	**RF Detection (nur 2XT)**
Anwendung	• Warnung vor elektromagnetischer Strahlung	• Aufspüren von hochfreq. Dauer- oder gepulsten Signalen • Leckstellensuche an Hohlleitern • Überprüfung, ob Antennen wirklich abgeschaltet sind
Integrationszeit	• 2LT: 1 s • 2XT: 1 s oder 30 ms	• 30 ms
Anzeige Feldexposition	• 5 – 200 %, rot leuchtende Einzel-LED zeigt Messwert für E- oder H-Feld (je nachdem, welcher höher ist)	• 5 – 200 %, rote LEDs als Balkenanzeige • Tonsignal ab 5 %, Ton wird mit steigendem Wert höher
Alarm Schwelle 1 Exposition 50 % und höher [1)]	• Alarm-LED blinkt langsam • Alarmsignal ertönt langsam • Langsames Vibrieren	• Alarm-LED blinkt langsam • Langsames Vibrieren
Alarm Schwelle 2 Exposition 100 % und höher[1)]	• Alarm-LED blinkt schnell • Alarmsignal ertönt schnell • Schnelles Vibrieren	• Alarm-LED blinkt schnell • Schnelles Vibrieren
Datenrekorder	• Aktiviert	• Deaktiviert

1) Die Alarmsignale erlöschen wieder mit Unterschreiten der Grenzwerte. Bei Geräten mit Option sind die Alarmschwellen über PC einstellbar.

4.4 Standardkonformität

Die in den Standards festgelegten zulässigen Grenzwerte sind frequenzabhängig. Bewertungsfilter in den Sensoren des RadMan 2 bilden den Frequenzverlauf des Standards nach. Sie sorgen dafür, dass die Alarmschwellen über den gesamten Frequenzbereich korrekt sind. Eine Einstellung ist nicht notwendig. Zugrundeliegende Sicherheitsstandards:

- ICNIRP 1998 / Occupational (entspricht Richtlinie 2013/35/EU)
- FCC 96-326 / Occupational
- Canada Safety Code 6 (2015) / Controlled
- ICNIRP 1998 / General Public, E-Feld (nur RadMan 2LT)

4.5 Sensortechnik

Im Nahfeld einer Strahlungsquelle gilt die sonst feste Beziehung zwischen elektrischem und magnetischem Feld nicht. Deshalb müssen beide Feldarten überprüft werden. RadMan 2 verfügt über E-Feld und H-Feld Sensoren und warnt daher zuverlässig, unabhängig vom Abstand zur Strahlungsquelle.

Automatischer Sensortest

Der neu entwickelte Sensortest prüft nach jedem Einschalten die ordnungsgemäße Funktion der einzelnen Sensoren. Das Gerät muss vor Arbeitsbeginn nicht mehr mit einem Testgenerator geprüft werden.

4.6 Körperbeeinflussung

Die Strahlungsmonitore werden vorwiegend am Körper getragen. Für die einfache Befestigung am Klettergurt oder am Gürtel wird RadMan 2 mit einer geeigneten Halterung mit integriertem HF-Absorber geliefert. Der HF-Absorber reduziert die vom Körper verursachten Signalreflexionen, die das Anzeigeergebnis des Monitors beeinträchtigen würden. Der RadMan 2 kann bei Bedarf mit einer Hand aus der Halterung gelöst werden, um Feldexpositionen abseits vom Körper mit isotroper Richtcharakteristik zu bestimmen. Eine dehnbare Sicherungsschnur zwischen Gerät und Halterung verhindert ein Herunterfallen.

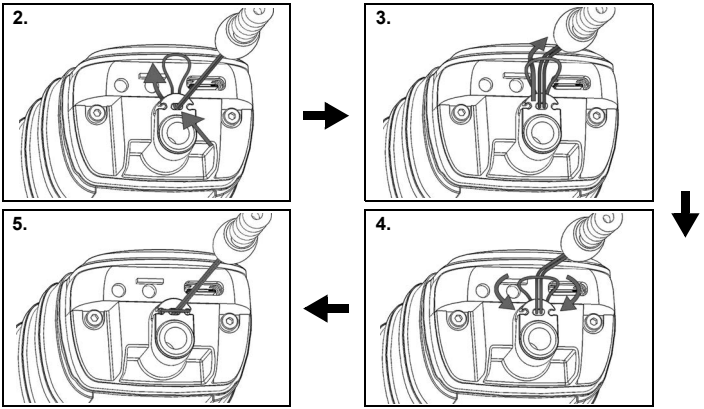
4.7 Montage und Befestigung

4.7.1 Sicherungsschnur montieren

Monitor und Befestigungsadapter (Halteschale) können über eine Sicherungsschnur miteinander verbunden werden. Somit ist der Monitor vor dem Herabfallen gesichert, wenn er aus der am Körper befestigten Halteschale entnommen wird. Durch einen Karabiner kann die Sicherungsschnur sehr einfach von der Halteschale getrennt werden.

Sicherungsschnur mit dem Monitor verbinden

1. Abdeckkappe an der Gehäuseunterseite nach unten wegklappen und Montageschlaufe durch die Öffnung der Abdeckkappe schieben.
2. Montageschlaufe durch die Öffnung über dem Gewindeanschluss einfädeln und auf der Rückseite nach oben herausziehen.
3. Sicherungsschnur duch die Öse der Montageschlaufe ziehen.
4. Öse nach vorn über die beiden Einkerbungen legen.
5. Montageschlaufe festziehen.
6. Abdeckkappe wieder schließen.

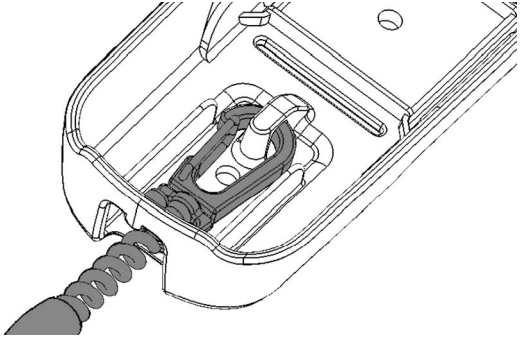


Sicherungsschnur mit dem Befestigungsadapter verbinden

Am Befestigungsadapter wird die Sicherungsschnur über den Karabiner befestigt.

✓ Monitor ist aus dem Befestigungsadapter gelöst.

⇒ Karabiner von unten in den Befestigungsadapter schieben und in den Bügel einhängen.



HINWEIS: Durch Lösen des Karabiners kann der Monitor leicht vom Befestigungsadapter entfernt werden. Dann ist der Monitor jedoch nicht mehr vor dem Herabfallen gesichert!

4.7.2 Monitor am Körper befestigen

Der Befestigungsadapter ist zur Montage an einem Klettergurt oder am Gürtel vorgesehen. Hierzu wird der Befestigungsadapter mit dem mitgelieferten Befestigungsband an der gewünschten Stelle befestigt. Die Schnalle ermöglich ein schnelles An- und Ablegen des Befestigungsadapters.

Befestigungsadapter anbringen:

1. Befestigungsband durch die beiden Schlitze des Befestigungsadapters führen (Bild 2, **a**):
   – **Zur Befestigung am Klettergurt:** Längsschlitze verwenden.
   Die Schnalle sollte rechts vom Befestigungsadapter liegen und die Klappe nach oben zeigen.
   – **Zur Befestigung am Gürtel:** Querschlitze verwenden.
   Die Schnalle sollte unten liegen und die Klappe nach oben zeigen.
2. Befestigungsband um den Klettergurtträger bzw. den Gürtel legen und durch die Schnalle fädeln.
   Das Bandende ist zur Sicherung gegen ein versehentliches Herausrutschen umgenäht (Bild 2, **b**). Beim Lösen des Bandes den umgenähten Teil gegen das Band drücken und aus der Schnalle ziehen.
3. Befestigungsband festziehen und Schnalle schließen (Bild 2, **c**).

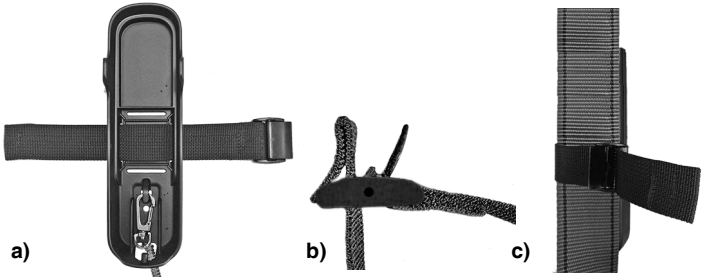
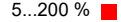


Bild 2: Befestigungsadapter anbringen

5 Bedienung

5.1 Anzeige und Bedienelemente

Element	Benenung	Funktion
	Bedientaste an der Geräteseite (siehe Bild 1, **4**)	• Ein-/ausschalten • Betriebsarten wählen (2XT) • Integrationszeiten wählen (2XT) • Maximale Exposition anzeigen
	**Expositions-LEDs**	6 rote LEDs zur Anzeige von: • Exposition (5/10/25/50/100/200 %) • Ladezustand • Error-Codes
	Alarm-LED	Blinkt rot im Alarmfall.
	Power-LED	Blinkt grün bei Betrieb.
	Pulse-LED (nur RadMan 2XT)	Leuchtet rot: • im Monitor Mode: Integrationszeit = 30 ms • im RF Detection Mode
	Batteriestatus-LED	Beim Ladevorgang: • blinkt grün: Akkus werden geladen • leuchtet grün: Akkus voll geladen Im Betrieb: • leuchtet grün: nach dem Einschalten, solange die Restkapazität angezeigt wird • blinkt rot: Restkapazität < 5 %

5.2 Stromversorgung

Standardmäßig erfolgt die Stromversorgung über zwei NiMH-Akkus vom Typ AA (Mignon).

5.2.1 Betrieb mit Akkus

Das Gerät wird mit bereits teilgeladenen Akkus ausgeliefert. Vor der Erstinbetriebnahme müssen die Akkus jedoch vollständig geladen werden. Das Laden kann am USB-C-Anschluss über eine dafür geeignete USB-Schnittstelle (z. B. am PC) oder über ein handelsübliches USB-Ladegerät (ab 500 mA Ladestrom) erfolgen. Die vollständig geladenen Akkus reichen für eine Betriebsdauer von ca. 800 Stunden (ohne Alarm).

HINWEIS: Bereits eine kurze Akkuladezeit von ca. 5 Minuten ermöglicht eine Verwendung des Gerätes für bis zu 8 Stunden.

5.2.2 Betrieb mit nicht wiederaufladbaren Batterien

HINWEIS: Der Betrieb mit nicht wiederaufladbaren Batterien wird **nicht empfohlen**, ist aber grundsätzlich möglich.

Ungeachtet der Verwendung nicht wiederaufladbarer Batterien wird beim Herstellen einer USB-Verbindung oder beim Anschluss des Ladenetzgerätes der Ladevorgang gestartet.
Beachten Sie daher unbedingt den nachfolgenden Warnhinweis.

⚠ VORSICHT

Verwendung von nicht wiederaufladbaren Batterien

Bei Verwendung von nicht wiederaufladbaren Batterien führt das Herstellen einer USB-Verbindung oder der Anschluss des Ladenetzgeräts zu einem nicht zulässigen Ladevorgang. Das kann zur Explosion der Batterien mit schweren Verletzungen führen.

⇒ Wenn nicht wiederaufladbare Batterien eingesetzt wurden, keine USB-Verbindung herstellen und nicht das Ladegerät anschließen.

⇒ Nicht wiederaufladbare Batterien nur wenn unbedingt nötig verwenden und schnellstmöglich durch Akkus ersetzen.

5.2.3 Akkus laden

⚠ VORSICHT

Falsches Aufladen und Entladen

Falsches Laden oder Entladen kann zu einer Explosion, zu einem Brand oder zum Austritt von chemischen Substanzen führen. Hierdurch kann es zu Verletzungen oder zur Zerstörung der Akkus kommen.

⇒ Laden Sie die Akkus nur so, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

⇒ Die Ladetemperatur muss zwischen 0 °C und +40 °C betragen.

Ladevorgang starten:

⇒ USB-C-Anschluss des RadMan 2 über das mitgelieferte USB-Kabel mit einem geeigneten USB-Anschluss (z. B. PC) verbinden.

– oder –

USB-C-Anschluss des RadMan 2 über eines der optional erhältlichen oder über ein anderes handelsübliches Ladegerät mit dem Stromnetz verbinden.

ACHTUNG! Die Netzspannung muss mit der zulässigen Betriebsspannung des Ladegerätes übereinstimmen.

- Der Ladevorgang beginnt, die Batterie-LED blinkt grün während des Ladevorgangs. Eine vollständige Ladung dauert bis zu 8 Stunden.
- Sind die Akkus vollständig aufgeladen, leuchtet die Batterie-LED dauerhaft grün.

Für weitere Informationen zu den verschiedenen Batteriestatusanzeigen siehe *Ladezustand anzeigen* auf Seite 23.

5.3 Gerät ein-/ausschalten

5.3.1 Gerät einschalten

⇒ **Bedientaste** mindestens 1 s lang drücken.

Nach jedem Einschalten wird ein automatischer Selbsttest inklusive Sensorfunktionstest durchgeführt. Während des Selbsttests müssen alle LEDs 3 Sekunden lang aufleuchten. Anschließend wird 3 Sekunden lang die Restkapazität der Akkus angezeigt, bei gleichzeitig grün leuchtender Batteriestatus-LED. Danach ist der Selbsttest abgeschlossen und die grüne Power-LED blinkt. Folgende Ergebnisse sind möglich:

Signale	Ergebnis/Maßnahmen
• 1 kurzer Signalton	✓ Es wurden keine Fehler erkannt und das Gerät ist voll funktionsfähig. Das Gerät wechselt in die Betriebsart Monitor.

Signale	Ergebnis/Maßnahmen
• 3 kurze Signaltöne: --- • **Batteriestatus-LED** blinkt rot	✓ Es wurden keine Fehler erkannt und das Gerät ist voll funktionsfähig. ✓ Batterie mit einer Restkapazität < 5 % ↳ Das Gerät wechselt in die Betriebsart Monitor. ↳ Die Akkus sollten innerhalb der folgenden 10 Stunden geladen werden (siehe *Akkus laden* auf Seite 20).
• 3 kurze Signaltöne: --- • einzelne **Expositions-LEDs** blinken für 5 s	⚠ Es ist **mindestens ein Fehler** aufgetreten, das Gerät kann jedoch verwendet werden. ↳ Das Gerät wechselt in die Betriebsart Monitor. ⇒ Warnmeldungen siehe Seite 32.
• 3 x 3 kurze Signaltöne: --- --- --- • alle 6 **Expositions-LEDs** blinken	⚠ Es ist ein **schwerwiegender Fehler** aufgetreten. ⇒ Gerät nicht verwenden und ausschalten. ↳ Eine Reparatur des Gerätes ist erforderlich (siehe *Reparatur* auf Seite 34).

5.3.2 Gerät ausschalten

⇒ **Bedientaste** mindestens 2 s lang drücken.
- ↳ Die Alarm-LED leuchtet.
- ↳ Ein langer Signalton ertönt.
- ↳ Das Gerät ist ausgeschaltet.

5.4 Ladezustand anzeigen

Um jederzeit über die noch verfügbare Restkapazität informiert zu sein, wird der Ladezustand in den einzelnen Betriebsphasen angezeigt:

Beim Einschalten des Gerätes

- leuchtet grün.
- Die Expositions-LEDs zeigen die Restkapazität als Balken.
- Nach 3 s wechselt die Anzeige in die Betriebsart **Monitor**.

Im Betrieb

Ladezustand > 5 % Restkapazität

- Keine Anzeige

Ladezustand < 5 % Restkapazität

- blinkt rot.

⇒ Die Akkus sollten innerhalb der folgenden 10 Stunden geladen werden (siehe *Akkus laden* auf Seite 20).

Beim Laden

Während des Ladens:

- blinkt grün.
- Im ausgeschalteten Zustand zeigen die Expositions-LEDs die bereits geladene Kapazität als Balken an.

Nach Abschluss des Ladens:

- leuchtet grün.
- Die Expositions-LEDs leuchten als Balken bis 100 %.

5.5 Die Integrationszeit umschalten (nur RadMan 2XT)

In der Betriebsart Monitor kann die Integrationszeit der Messung auf 1 s oder 30 ms eingestellt werden. Zur sicheren Erkennung kurzzeitiger oder gepulster Felder wird die kurze Integrationszeit von 30 ms empfohlen.

Integrationszeit einstellen:

✓ Das Gerät ist eingeschaltet und in der Betriebsart Monitor (default).
✓ Die Integrationszeit ist nach dem Einschalten auf 1 s eingestellt.

⇒ 3x ⏻ drücken.
  ↳ Die Integrationszeit wechselt auf 30 ms.
  ↳ Es ertönen 3 kurze Signaltöne und die **Pulse**-LED leuchtet dauerhaft.

⇒ 3x ⏻ drücken.
  ↳ Die Integrationszeit wechselt wieder auf 1 s.
  ↳ Es ertönt 1 langer Signalton.

HINWEIS: Nach dem Einschalten wird die zuletzt eingestellte Integrationszeit übernommen.

5.6 Die Betriebsart wechseln (nur RadMan 2XT)

Beim RadMan 2XT kann zwischen den Betriebsarten Monitor und RF Detection umgeschaltet werden. In der Betriebsart RF Detection ist die Integrationszeit auf 30 ms fest eingestellt, um schnelle Änderungen erkennen zu können.

✓ Das Gerät ist eingeschaltet und in der Betriebsart Monitor (default).

⇒ 2x ⏻ drücken.
  ↳ **RF Detection** ist aktiv.
  ↳ Die **Pulse**-LED leuchtet.

⇒ Erneut 2x ⏻ drücken, um wieder in die Betriebsart Monitor zu wechseln.

HINWEIS: Beim Wechsel zurück in die Betriebsart Monitor wird die dort zuletzt eingestellte Integrationszeit wieder angewendet.

5.7 Die maximale Exposition anzeigen

Eine Maximalwertanzeige zeigt die höchste Exposition seit dem letzten Einschalten des Gerätes an.

✓ Das Gerät ist eingeschaltet.

⇒ 1x ⏻ drücken.
- Die maximale Exposition wird über die Expositions-LEDs angezeigt.
- Nach 5 s kehrt die Anzeige zur aktuellen Exposition zurück.

HINWEIS: Beim RadMan 2XT wird der Maximalwert für die beiden Betriebsarten Monitor und RF Detection getrennt ermittelt. Angezeigt wird der Maximalwert der gewählten Betriebsart.

6 Datenrekorder

Der RadMan 2 speichert die Expositionswerte für das E-Feld und H-Feld kontinuierlich ab und fügt jedem Datensatz einen Zeitstempel hinzu. Die aufgezeichneten Daten können über die PC-Software ausgelesen und analysiert werden (siehe *PC-Software RadMan 2-TS* auf Seite 28).

Der Datenrekorder startet nach dem Einschalten des Geräts automatisch seine Aufzeichnung. Mit jedem Einschalten wird ein neuer Datensatz erzeugt. Es muss mindestens 1 Minute gemessen worden sein, um einen Datensatz zu erzeugen.

Durch das **Ringspeicherkonzept** werden nach Erreichen des maximalen Speichervolumens ältere Daten überschrieben. Somit ist ein zeitlich unbegrenztes Speichern möglich. Die nachfolgende Tabelle zeigt das zur Verfügung stehende Speichervolumen.

	RadMan 2LT	RadMan 2XT
Aufgezeichnete Daten	Maximalwert, Mittelwert und Minimalwert der Exposition für jedes Aufzeichnungsintervall und mit Zeitstempel, getrennt für E-Feld und H-Feld. Die Mittelwerte können mit der PC-Software nachträglich an unterschiedliche Integrationszeiten angepasst werden.	
Maximale Anzahl an Datensätzen	2.880 Ereignisse	100.000 Ereignisse
Aufzeichnungsintervall	1 min	werkseitig: 1 min Über die PC-Software einstellbar in Stufen von 1 s bis 6 min oder aus
Protokollierungszeit bis zum Überschreiben von Daten	48 h	• bei 1 s: ca. 27 h • bei 1 min (default): 1.667 h (ca. 69 Tage) • bei 6 min: 10.000 h (ca. 416 Tage)

HINWEIS: RadMan 2XT: In der Betriebsart RF Detection ist der Datenrekorder deaktiviert.

7 PC-Software RadMan 2-TS

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Auslesen und Analysieren der im Datenrekorder gespeicherten Daten
- Speichern der Daten in der integrierten Datenbank
- Durchführen von Live-Messungen aktueller Expositionswerte
- Konfiguration des RadMan 2 (z. B. Einstellung der lokalen Zeit, voreingestellt ist die MEZ)
- Nur bei Geräten mit Option: einstellbare Alarmschwellen anzeigen und ändern

Die Software wird nicht mit dem Gerät ausgeliefert, kann jedoch kostenlos von der Narda Website unter www.narda-sts.com heruntergeladen werden.

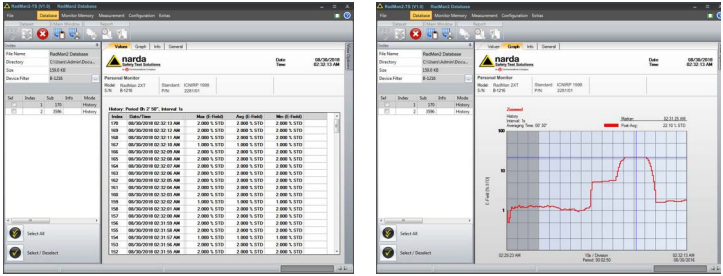


Bild 3: Tabellarische und grafische Darstellung von gespeicherten Werten mit Hilfe der PC-Software RadMan 2-TS.

HINWEIS: Die PC-Software RadMan 2-TS kann auf allen Computern mit Betriebssystem Microsoft Windows 7 oder neuer installiert werden.

Gerät mit der PC-Software verbinden:

1. PC-Software von www.narda-sts.com herunterladen und installieren (die Installation erfordert Administrator-Rechte).
2. Den ausgeschalteten RadMan 2 über ein USB-Kabel mit dem PC verbinden.
3. PC-Software öffnen.
   ↳ Das angeschlossene Gerät wird automatisch erkannt.
4. In der PC-Software auf das **Connect** Icon klicken.
   ↳ Die Verbindung zum Gerät wird hergestellt.

Der ausgelesene Inhalt des Datenloggers kann am PC analysiert und in der integrierten Datenbank gespeichert werden.

Der Ringspeicher des Datenloggers erfordert kein Löschen der Daten. Es ist aber möglich die Daten über das **Delete** Icon zu löschen.

Live-Messungen mit dem RadMan 2 sind ebenfalls möglich.

Bei Geräten mit Option können die Alarmschwellen unter Konfiguration/ Setups geändert werden.

⇒ Weitere Informationen zum Umgang mit der PC-Software finden Sie in der Online-Hilfe zur PC-Software.

8 Geräte-Firmware

Wenn verfügbar, werden neue Firmware-Versionen auf der Internetseite www.narda-sts.com zum Download bereitgestellt.

Der Download besteht aus einem Flashtool als lauffähige .exe-Datei, mit dem der Anwender schnell und einfach die Firmware aktualisieren kann.

Das Flashtool setzt das installierte Microsoft .NET Framework in der Version 3.5 oder höher voraus (standardmäßig ab Windows 7 enthalten).

HINWEIS: Die Aktualisierung der Geräte-Firmware erfordert keine Administrator-Rechte.

Firmware aktualisieren:

✓ Gerät ist ein- oder ausgeschaltet.

1. Gerät über das USB-Kabel mit dem PC verbinden.

2. Flashtool über die ausführende .exe-Datei starten.

↳ Die Firmware wird innerhalb von 10 s aktualisiert.

9 Reinigung, Wartung, Reparatur

9.1 Reinigung

ACHTUNG

Nicht geeignete Reinigungsmethoden

Lösungsmittel können den RadMan 2 oder das Ladegerät beschädigen. Wasser kann das Ladegerät beschädigen.

⇒ Zur Reinigung von RadMan 2 und Ladegerät keine Lösungsmittel verwenden. Als Reinigungsflüssigkeit wird lauwarmes Wasser mit etwas Spülmittelzusatz empfohlen.

⇒ Zur Reinigung des Ladegerätes nur ein leicht feuchtes Tuch verwenden. Auf keinen Fall darf Wasser in das Ladegerät gelangen.

⇒ Bei Bedarf die noch feuchten Geräteteile mit einem trockenen Tuch nachwischen.

9.2 Kalibrierung durchführen

Narda empfiehlt eine Neukalibrierung des Gerätes nach 36 Monaten. Bei Neugeräten gilt diese Empfehlung ab dem Datum der Inbetriebnahme durch den Kunden. Sie können jedoch je nach Einsatzbedingung des Gerätes eigenverantwortlich andere Kalibrierintervalle festlegen.

⇒ Senden Sie zur Kalibrierung das Gerät an Ihren Narda Vertriebspartner. Den für Sie zuständigen Narda Vertriebspartner finden Sie auf der Narda Website unter www.narda-sts.com.

9.3 Warnmeldungen und Fehlerbehebung bei fehlerhaftem Selbsttest

Nach dem Einschalten des Gerätes wird ein Selbsttest durchgeführt. Zu einer Warnmeldung kommt es dann, wenn gewisse Funktionen (mit Ausnahme der Warnfunktion) des Geräts beeinträchtigt sind. Das Gerät kann in diesem Fall weiter verwendet werden und warnt zuverlässig vor zu hoher elektromagnetischer Strahlung, sollte aber demnächst gewartet werden.

HINWEIS: Bei beinträchtigter Warnfunktion kann das Gerät nicht weiter verwendet werden. Setzen Sie sich in diesem Fall bitte mit Ihrem Narda Vertriebspartner in Verbindung. Den für Sie zuständigen Narda Vertriebspartner finden Sie auf der Narda Website unter www.narda-sts.com.

Die nachfolgende Tabelle zeigt mögliche Warnmeldungen und Möglichkeiten zur Fehlerbehebungen:

Signale	Fehler	Fehlerbehebung
• 3 kurze Signaltöne: --- • 5 %-LED blinkt für 5 s	**Real Time Clock RTC incorrect** Gerätezeit ist verstellt und auf den Vorgabewert 2000-01-01 00:00 zurückgesetzt	**1.** Gerät an PC anschließen. **2.** PC-Software RadMan 2-TS starten. **3.** Datum/Uhrzeit neu synchronisieren.

Signale	Fehler	Fehlerbehebung
• 3 kurze Signaltöne: --- • 10 %-LED blinkt für 5 s	**Data Logger Malfunction** Fehlerhafte Datenaufzeichnung durch den Datenrekorder	**1.** Gerät an PC anschließen. **2.** PC-Software RadMan 2-TS starten. **3.** Inhalt des Datenrekorders im Menü **Device Memory** löschen. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, ist eine Reparatur des Gerätes notwendig (siehe *Reparatur* auf Seite 34).

9.4 Akkus wechseln

⚠ WARNUNG

Falsche Polung

Bei falscher Polung können die Akkus explodieren.
Das Gerät wird dadurch zerstört.

⇒ Kennzeichnung der Plus- und Minuspole im Batteriefach beachten.

Die Akkus können vom Anwender selbst gewechselt werden. Ein Wechsel kann notwendig werden, wenn die Betriebsdauer mit vollständig geladenen Akkus deutlich abnimmt.

HINWEIS: Beachten Sie die Vorschriften zur Entsorgung von Akkus und Batterien (siehe *Entsorgung* auf Seite 35).

✓ Geeignete Akkus verwenden: 2x NiMH, Typ AA (Mignon).

1. Schutzkappe **(1)** vom unteren Ende des RadMan 2 aufklappen.
2. 2 Inbusschrauben **(2)** mit Innensechskantschlüssel (1,5 mm) lösen.
3. Batteriedeckel **(3)** abnehmen.
4. Akkus **(4)** entnehmen und ersetzen.
5. Batteriedeckel aufsetzen und Inbusschrauben festziehen.
6. Schutzkappe wieder zuklappen.

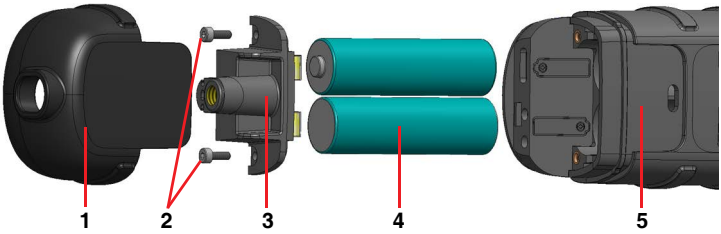


Bild 4: Batteriefach RadMan 2

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Schutzkappe (Bild zeigt ganze Kappe. Zum Akkuwechsel genügt das Aufklappen der Kappe.)		
2	2x Inbusschrauben	**4**	Akkus
3	Batteriedeckel	**5**	RadMan 2

9.5 Reparatur

Reparaturen sind nur durch qualifizierte Fachkräfte zulässig.

⇒ Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Narda Vertriebspartner oder unter www.narda-sts.com.

10 Entsorgung

10.1 Entsorgung RadMan 2

10.1.1 Entsorgung von Altgeräten

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass dieses Produkt der europäischen WEEE-Richtlinie 2012/19/EU zur Entsorgung elektrischer und elektronischer Altgeräte unterliegt und getrennt vom Hausmüll gemäß Ihren nationalen Bestimmungen entsorgt werden muss.

In der Europäischen Union können alle von Narda nach dem 13. August 2005 gekauften elektronischen Messsysteme nach Ablauf ihrer Nutzungsdauer zurückgegeben werden.

⇒ Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Narda-Vertriebspartner.

10.1.2 Entsorgung von entnehmbaren Akkus/Batterien

Akkus/Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gelangen, sondern müssen gemäß den geltenden Vorschriften getrennt vom Produkt entsorgt werden. Die Rückgabe ist kostenlos bei den entsprechenden Sammelstellen, Ihrem Händler oder direkt über Narda möglich.

⇒ Vor der Entsorgung die Akkus/Batterien bitte entladen.

10.1.3 Entsorgung von fest eingebauten Akkus/ Batterien

In diesem Gerät sind keine festeingebauten Akkus/Batterien enthalten.

10.1.4 Löschen privater Daten

⇒ Stellen Sie sicher, dass Sie vor Weitergabe oder Entsorgung des Gerätes eventuell gespeicherte private Daten löschen.

11 Technische Daten

The Technischen Daten können sich aufgrund von Produktentwicklungen ändern.

Die aktuellen Technischen Daten finden Sie im Datenblatt des Produkts.

Das Datenblatt können Sie herunterladen von der Narda-Website *www.narda-sts.com* unter der entsprechenden Produktseite.

11.1 Produkteigenschaften

Allgemeine Daten

	RadMan 2LT/2XT
Empfohlenes Kalibrierintervall	3 Jahre, erstmals 3 Jahre nach der Inbetriebnahme
Stromversorgung	2 wechselbare NiMH-Akkus Typ AA (Mignon), aufladbar über USB-Anschluss.
Betriebsdauer/ Ladedauer (typ.)	800 h Betrieb (ohne Alarm)/Ladedauer < 8 h
Temperaturbereich	Betrieb: -10 °C bis +55 °C (14 °F bis 131 °F) Transport: -40 °C bis +70 °C (-40 °F bis 158 °F)
Luftfeuchte	5 % bis 95 %, ohne Kondensation (≥ 29 g/m^3, IEC 60721-3-2 Klasse 7K2)
Eindringschutz	Schutzart IP65 (staubdicht und strahlwassergeschützt)
Abmessungen (H x B x T)	165 mm x 47 mm x 31 mm (6.5 in x 1.85 in x 1.22 in) ohne Befestigungsadapter
Gewicht	185 g (0,4 lb) ohne Befestigungsadapter
Ursprungsland	Deutschland

Spezifikationen

	RadMan 2LT	RadMan 2XT
Sensoren	Isotrope E-Feld und H-Feld Sensoren, Dioden basiertes System (nur E-Feld Sensoren bei Modellen für die Allgemeinbevölkerung)	
Richtwirkung	isotropisch (3-achsig)	
Absorber	ja, im Befestigungsadapter integriert	
Integrationszeit Eingangssignal	1 s	umschaltbar 1 s oder 30 ms (Pulse)
Art des Frequenzverlaufs	Bewertet nach einem Sicherheitsstandard (siehe *Bestellangaben* auf Seite 41)	
Frequenzbereich E-Feld	50 MHz bis 8 GHz	• 900 kHz bis 60 GHz (ICNIRP 98 Occ Modelle) • 10 MHz bis 60 GHz (ICNIRP 98 GP Modelle) • 3 MHz bis 60 GHz (FCC Modelle) • 10 MHz bis 60 GHz (SC6 Modelle)
Frequenzbereich H-Feld	50 MHz bis 1 GHz	• 27 MHz bis 1 GHz (ICNIRP 98 Occ, SC6 Modelle) • 3 MHz bis 1 GHz (FCC Modelle)
Empfindlichkeit	< 1 % vom Standard	
Display	• 6 Pegel-LEDs • 1 Power-LED • 1 Batterie-LED	• 6 Pegel-LEDs • 1 Power-LED • 1 Pulse-LED • 1 Batterie-LED

	RadMan 2LT	RadMan 2XT
HF-Expositionsanzeige	5/10/25/50/100/200 % vom Standard (bezogen auf die Leistungsdichte)	
Alarmanzeige	• Visuell: %-Pegel-LEDs, 2 helle Alarm-LEDs (270° Blickwinkel) • Audio: Alarmton und Vibration	
Alarmschwellen	• Alarm 1: 50 % • Alarm 2: 100 % • Über PC einstellbare Schwellen von 10 % bis 310 % (nur bei Geräten mit Option)	
Alarmsignal	• Alarm 1: 2 Hz Ton/Licht/Vibration • Alarm 2: 4 Hz Ton/Licht/Vibration	
Überlastgrenze (Sinus-Dauersignale)	20 dB über Standard, jedoch nicht mehr als 10 kV/m oder 26,5 A/m	
Überlastgrenze (Impulssignale)	40 dB über Standard für Pulsbreiten < 10 µs, jedoch nicht mehr als 100 kV/m oder 265 A/m	
ELF-Immunität bei 50/60 Hz	10 kV/m	
Datenschnittstelle	USB Typ C	
Datenrekorder (Ringspeicher)		
Anzahl Datensätze	2.880 Ereignisse	100.000 Ereignisse
Aufzeichnungs-intervalle	1 min	werkseitig:1 min, über PC 1 s bis 6 min oder aus
Protokollierungszeit	48 h	ca. 27 h bis ca. 416 Tage
Aufgezeichnete Daten	Expositionswerte max/mittel/min mit Zeitstempel, getrennt für E-Feld und H-Feld	

Frequenzgang/Isotropie

Feld	RadMan 2LT	RadMan 2XT
ICNIRP 1998, General Public		
E	±3,5 dB (50 MHz bis 8 GHz)	• ±3 dB (10 MHz bis 10 GHz) • +6/-3 dB (> 10 bis 20 GHz) • +10/-3 dB (> 20 bis 60 GHz)
ICNIRP 1998, Occupational (entspricht Richtlinie 2013/35/EU)		
E	±3,5 dB (50 MHz bis 8 GHz)	• ±3 dB (900 kHz bis 10 GHz) • +6/-3 dB (> 10 bis 20 GHz) • +10/-3 dB (> 20 bis 60 GHz)
H	±3 dB (50 MHz bis 1 GHz)	±3 dB (27 MHz bis 1 GHz)
ICNIRP 2020, General Public		
E	±3,5 dB (50 MHz bis 8 GHz)	±3 dB (27 MHz bis 10 GHz) +6/-3 dB (> 10 bis 20 GHz) +10/-3 dB (> 20 bis 60 GHz)
ICNIRP 2020, Occupational		
E	±3,5 dB (50 MHz bis 8 GHz)	• ±3 dB (27 MHz bis 10 GHz) • +6/-3 dB (> 10 bis 20 GHz) • +10/-3 dB (> 20 bis 60 GHz)
H	±3 dB (50 MHz bis 1 GHz)	±3 dB (1 MHz bis 1 GHz)
FCC 96-326, Occupational		
E	±3,5 dB (50 MHz bis 8 GHz)	• ±3 dB (3 MHz bis 10 GHz) • +6/-3 dB (> 10 bis 20 GHz) • +10/-3 dB (> 20 bis 60 GHz)
H	±3 dB (50 MHz bis 1 GHz)	±3 dB (3 MHz bis 1 GHz)

Feld	RadMan 2LT	RadMan 2XT
Safety Code 6 (2015), Controlled		
E	• +4/-3 dB (50 MHz bis 3 GHz) • +6/-3 dB (3 GHz bis 8 GHz)	• +4/-3 dB (10 MHz bis 10 GHz) • +6/-3 dB (> 10 bis 20 GHz) • +11/-3 dB (> 20 bis 60 GHz)
H	+4/-3 dB (50 MHz bis 1 GHz)	+4/-3 dB (27 MHz bis 1 GHz)
Isotropieabweichung		
E	±1 dB (< 2,7 GHz)	
H	±1,5 dB (< 500 MHz)	

HINWEIS: Werte im positiven Bereich des Frequenzgangs bedeuten eine frühzeitige Warnung.

11.2 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Narda STS, dass dieses Gerät mit den Richtlinien 2014/30/EU, EN 61326-1:2013, 2014/35/EU, EN 61010-1:2010 und 2011/65/EU übereinstimmt.

Den vollständigen Text der EU-Konformitätserklärung finden Sie unter *www.narda-sts.com*.

12 Bestellangaben

12.1 Strahlungsmonitor-Sets

Modellbenennung	Artikelnr.
RadMan 2LT – Strahlungsmonitor-Sets 8 GHz	
RadMan 2LT, ICNIRP 1998 / Occupational [1) 2)]	2280/101
RadMan 2LT, FCC 96-326 / Occupational	2280/102
RadMan 2LT, SC 6 (2015) / Controlled	2280/103
RadMan 2LT, ICNIRP 1998 / General Public, E-Feld [2)]	2280/111
RadMan 2XT – Strahlungsmonitor-Sets 60 GHz	
RadMan 2XT, ICNIRP 1998 / Occupational [1) 2)]	2281/101
RadMan 2XT, FCC 96-326 / Occupational	2281/102
RadMan 2XT, SC 6 (2015) / Controlled	2281/103
RadMan 2XT, ICNIRP 1998 / General Public, E-Field [2)]	2281/111
RadMan 2XT – Strahlungsmonitor-Sets 60 GHz mit einstellbaren Alarmschwellen	
RadMan 2XT Optioned, ICNIRP 1998 / Occupational [1) 2)]	2281/101-1
RadMan 2XT Optioned, FCC 96-326 / Occupational	2281/102-1
RadMan 2XT Optioned, SC 6 (2015) / Controlled	2281/103-1

1) Die ICNIRP Occupational Modelle erfüllen auch die Anforderungen zahlreicher nationaler und internationaler Standards und Verordnungen wie z. B. Richtlinie 2013/35/EU, EMFV 2016 (Deutschland) und VEMF 2016 (Österreich).

2) Konform zu ICNIRP 2020 für Frequenzen ab 27 MHz.

Der Lieferumfang eines Sets beinhaltet:

- RadMan 2 Grundgerät
- USB 2.0 Kabel
- Befestigungsadapter
- Transportkoffer
- Sicherungsschnur mit Karabiner
- Innensechskantschlüssel 1,5 mm
- Befestigungsband
- Bedienungsanleitung, englisch

12.2 Optionales Zubehör

Beschreibung	Artikelnr.
Tischstativ, nicht leitend, 0,16 m	2244/90.32
Verlängerungsgriff, nicht leitend, 0,42 m	2250/92.02
Gürteltasche für RadMan	2250/92.06
KFZ-Ladeadapter, USB 5 V	2259/92.20
Ladegerät (Europa), USB 5 V	2259/92.21
Ladegerät (USA), USB 5 V	2259/92.22
Ladegerät (UK), USB 5 V	2259/92.23

13 Kurzanleitung RadMan 2LT

	Betriebsart Monitor
Gerät einschalten	⇒ > 1 s ⏻ drücken.
Gerät ausschalten	⇒ > 2 s ⏻ drücken.
Anwendungen	Der Monitor wird am Körper getragen und warnt vor elektromagnetischer Strahlung.
Integrationszeit	1 s
Frequenzbereich	bis 8 GHz
Anzeige Feldexposition	5 – 200 %, rot leuchtende Einzel-LED zeigt Messwert für E- oder H-Feld (je nachdem, welcher höher ist)
AlarmSchwelle 1 Exposition 50 % und höher	• Alarm-LED blinkt langsam • Alarmsignal ertönt langsam • Langsames Vibrieren
AlarmSchwelle 2 Exposition 100 % und höher	• Alarm-LED blinkt schnell • Alarmsignal ertönt schnell • Schnelles Vibrieren

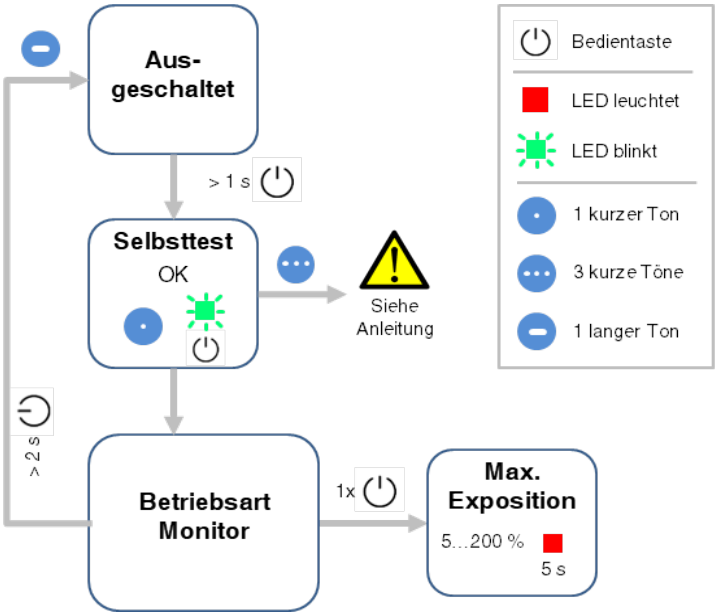
Anzeige der maximalen Exposition, die seit dem Einschalten aufgetreten ist:

⇒ 1 x ⏻ drücken.

↳ Anzeige kehrt nach 5 s wieder in die Betriebsart Monitor zurück.

Anzeige der Batteriekapazität 🔋:

- Stromversorgung/Ladebetrieb über USB
- Akkus sind vollständig geladen (800 h Betriebszeit mit einer Akkuladung)
- Rest-Betriebsdauer im Akkubetrieb < 5 %


Aus-
geschaltet
> 1 s
Selbsttest
OK
Siehe
Anleitung
> 2 s
Betriebsart
Monitor
1x
Max.
Exposition
5...200 %
5 s
Bedientaste
LED leuchtet
LED blinkt
1 kurzer Ton
3 kurze Töne
1 langer Ton

14 Kurzanleitung RadMan 2XT

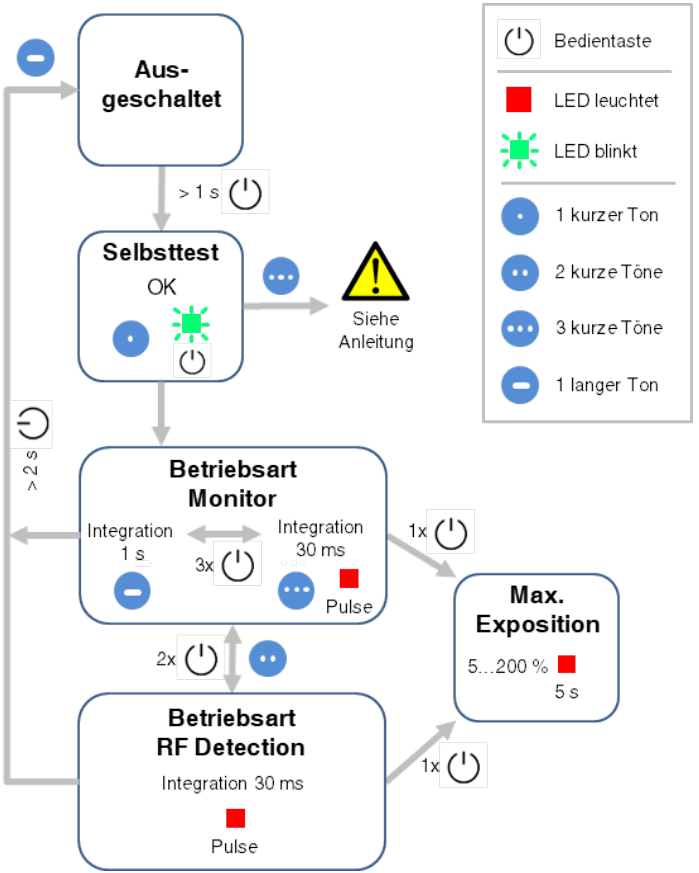
	Betriebsart Monitor	Betriebsart RF Detection
Gerät einschalten	⇒ > 1 s ⏻ drücken. ↳ Gerät ist in der Betriebsart Monitor.	
Betriebsart wechseln	⇒ 2 x ⏻ drücken. ↳ Die Betriebsart wechselt zwischen RF Detection und Monitor.	
Gerät ausschalten	⇒ > 2 s ⏻ drücken.	
Anwendungen	Der Monitor wird am Körper getragen und warnt vor elektromagnetischer Strahlung	• Leckstellensuche an Hohlleitern • Überprüfung, ob Antennen wirklich abgeschaltet sind
Integrationszeit	• 1 s (Pulse LED aus) • 30 ms (Pulse LED leuchtet rot)	• 30 ms (Pulse LED leuchtet rot)
Frequenzbereich	bis 60 GHz	
Anzeige Feldexposition	• 5 – 200 %, rot leuchtende Einzel-LED zeigt Messwert für E- oder H-Feld (je nachdem, welcher höher ist)	• 5 – 200 %, rote LEDs als Balkenanzeige • Tonsignal ab 5 %, Ton wird höher mit steigendem Wert
AlarmSchwelle 1 Exposition 50 % und höher	• Alarm-LED blinkt langsam • Alarmsignal ertönt langsam • Langsames Vibrieren	• Alarm-LED blinkt langsam • Langsames Vibrieren
AlarmSchwelle 2 Exposition 100 % und höher	• Alarm-LED blinkt schnell • Alarmsignal ertönt schnell • Schnelles Vibrieren	• Alarm-LED blinkt schnell • Schnelles Vibrieren

Anzeige der maximalen Exposition, die seit dem Einschalten aufgetreten ist:

⇒ 1 x ⏻ drücken.
↳ Anzeige kehrt nach 5 s wieder in den zuvor verwendeten Mode zurück.

Anzeige der Batteriekapazität 🔋:

- Stromversorgung/Ladebetrieb über USB
- Akkus sind vollständig geladen (800 h Betriebszeit mit einer Akkuladung)
- Rest-Betriebsdauer im Akkubetrieb < 5 %


Aus-
geschaltet
> 1 s
Selbsttest
OK
Siehe
Anleitung
> 2 s
Betriebsart
Monitor
Integration
1 s
3x
Integration
30 ms
Pulse
1x
Max.
Exposition
5…200 %
5 s
2x
Betriebsart
RF Detection
Integration 30 ms
Pulse
1x
Bedientaste
LED leuchtet
LED blinkt
1 kurzer Ton
2 kurze Töne
3 kurze Töne
1 langer Ton

Narda Safety Test Solutions GmbH

Sandwiesenstrasse 7
72793 Pfullingen, Germany
Phone +49 7121 97 32 0
info@narda-sts.com

Narda Safety Test Solutions

North America Representative Office
435 Moreland Road
Hauppauge, NY11788, USA
Phone +1 631 231 1700
info@narda-sts.com

Narda Safety Test Solutions S.r.l.

Via Rimini, 22
20142 Milano, Italy
Phone +39 0258188 1
nardait.support@narda-sts.it

Narda Safety Test Solutions GmbH

Beijing Representative Office
Xiyuan Hotel, No. 1 Sanlihe Road, Haidian
100044 Beijing, China
Phone +86 10 6830 5870
support@narda-sts.cn

www.narda-sts.com