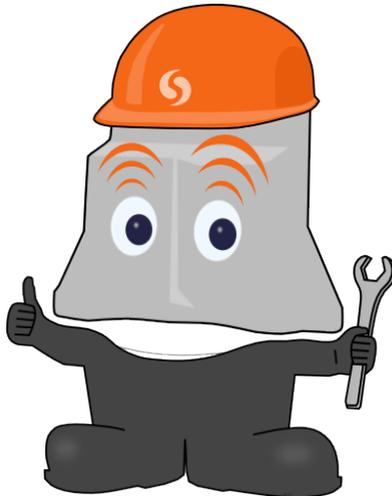




Sensile
Technologies

NETRIS®2
BENUTZERHANDBUCH v6



DEUTSCH

Sensile Technologies SA

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	8
2 Gesundheit, Sicherheit und Umwelt	12
3 Sensormontage	14
4 NETRIS®2 -Montage	17
5 Anschluss der Sensoren	20
6 SIM	23
7 Geolokalisation	24
8 Inbetriebnahme	26
9 Tools	29
10 Support	33
11 Zubehör	38

Überarbeitung des Dokuments

v6 25. April 2023 allgemeinen Aktualisierung / Verbot von Komponenten-Austausch / Anzugsdrehmoment für die Aktualisierung der Kabelverschraubung

Dieses Dokument gilt für folgende Produkte:

R1NF868	W1GEGNS	W1GEQUD	W1LEEUG
W1LENAG	W1ME1WG	W1MEGWG	Z1GEQ3D
Z1GEQUD	Z1HENAG	Z1HEEUG	Z1ME1E2
Z1ME1WW	Z1MEGWW	Z1UEEUD	Z1UENAD

Dieses Dokument enthält

Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen



nützliche Informationen und Ratschläge



Empfohlene Videos auf [YouTube](#)



Die eingekreisten Zahlen und Buchstaben im Text beziehen sich auf die in Abbildung 1 bzw. 2 beschriebenen Teile (siehe Seite 5 und 6)



Symbole für Mobilfunk- und HF-Übertragung



Akronyme

CSQ Qualität des Mobilfunksignals

GNSS Globales Navigationssatellitensystem

LED Lichtemittierende Diode

LPG Flüssiggas oder Propan

PIN Persönliche Identifikationsnummer

RMA Genehmigung zur Materialrückgabe

SMS Kurznachrichten-Service

USB OTG USB On-The-Go

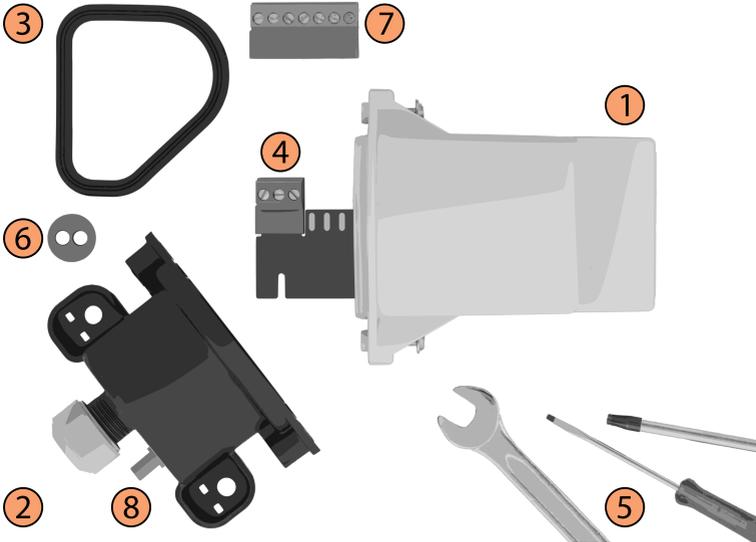


Abbildung 1: NETRIS*2 – Teile und Werkzeuge

- 1 NETRIS*2 (Gehäuseoberteil) mit eingebauter Batterie
- 2 Gehäuseunterteil mit Kabelverschraubung für einen Sensor
- 3 Gehäusedichtung
- 4 Sensoranschluss für einen Sensor (3-polig)
- 5 Werkzeuge (Torx T20, flacher Schraubendreher der Größe 1, Schlüssel Größe 21 oder Engländer)
- 6 **Optional** Kabelverschraubung mit Dichtung für zwei Sensoren / einen Sensor und Druckausgleichsmembrane
- 7 **Optional** Multi-Sensor-Anschluss (7-polig)
- 8 **Optional** Externer GNSS-Antennenanschluss (SMA)

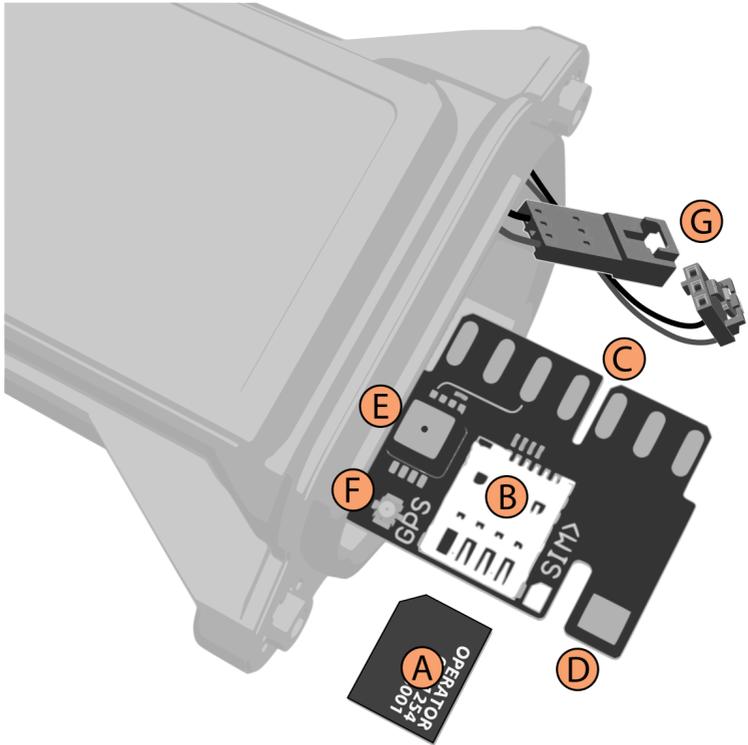


Abbildung 2: NETRIS*2 Schnittstelle

-
- A** Micro-SIM-Karte (3FF / Micro-SIM Format)
 - B** SIM-Karten Steckplatz (nicht vorhanden bei eingebetteter SIM)
 - C** Sensorsteckplatz
 - D** NETRIS*2-Tool Steckplatz für Tracing und Firmware-Upgrade
 - E** **Optional** Integrierter Luftdrucksensor auf *Signal3*
 - F** **Optional** Interner GNSS-Antennenanschluss
 - G** **Optional** Batteriestecker

Sensoranschluss	3- / 7-polig			7-polig			
	GND	Supply	Signal1	Signal2	Signal3	Tx/Cnt	Rx
Ein Drucksensor	weiß	braun	grün				
Zwei Drucksensoren (Sensor 1 und 2)	weiß (1+2)	braun (1+2)	grün (1)	grün (2)			
Drucksensor mit Temperaturmessung	weiß	braun	grün	gelb			
Rochester Jr/Sr <i>grauer</i> Kabelmantel	blau	braun	schwarz				
Rochester Jr/Sr (2016) <i>blauer</i> Kabelmantel	braun	weiß	grün				
Rochester R3D	schwarz	rot	weiß				
Impulszähler	diverse					diverse	
Integrierter Umgebungsdrucksensor					×		

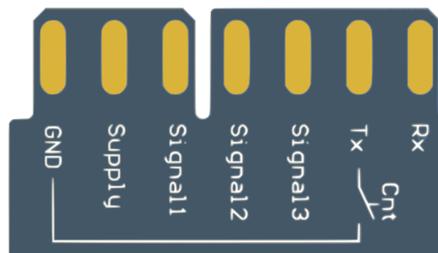


Abbildung 3: Sensorschnittstelle und -anschlüsse

1 Einführung

1.1 Produktfamilie

Die *NETRIS*[®]2-Produktfamilie besteht aus drei Grundvarianten. *NETRIS*[®]2-Z ist für den Standardeinsatz mit bis zu 3 angeschlossenen Sensoren und Mobilfunkdatenübertragung. *NETRIS*[®]2-W dient als Relais für bis zu 10 *NETRIS*[®]2-R über Kurzstrecken-Funkverbindung für Standorte mit unzureichendem Netzempfang oder erdverlegten Tanks.

1.1.1 *NETRIS*[®]2-Z

- Bis zu 3 analoge Sensorsignale, 1 Zähler Eingang oder Sensor mit serieller Datenkommunikation
- Integriertes Mobilfunkmodem, Kurznachrichten-Service (SMS) oder Datenkommunikation



1.1.2 *NETRIS*[®]2-W

- Relais zwischen *NETRIS*[®]2-Sensornetz und Mobilfunknetzwerk
- Bis zu 2 analoge Sensorsignale, 1 Zähler Eingang oder Sensor mit serieller Datenkommunikation
- Integriertes Mobilfunkmodem, SMS oder Datenkommunikation
- Integrierte Funkverbindung, um Daten von bis zu 10 *NETRIS*[®]2-R in einem Sensornetzwerk zu empfangen





**NETRIS®2 ist für verschiedene Mobilfunkstandards wie beispielsweise 2G und 4G erhältlich. Bitte wenden Sie sich an *Sensile Technologies SA*, um die optimale Lösung für Ihren Anwendungsbe-
reich zu finden**

1.1.3 NETRIS®2-R

- Knoten in einem NETRIS®2-Sensornetz
- Bis zu 3 analoge Sensorsignale, 1 Zähler Eingang oder Sensor mit serieller Datenkommunikation
- Integrierte Funkverbindung zur Datenübertragung an ein NETRIS®2-W in einem NETRIS®2-Sensornetzwerk



1.2 Interoperabilität NETRIS® / NETRIS®2

- Installation mit NETRIS®-W



- Installation mit NETRIS®2-W
- Ein NETRIS®2-R kann nicht zusammen mit einem NETRIS®-W erster Generation installiert werden



1.3 Technische Daten

Abmessungen	143 × 90 × 68mm
Gewicht	300 g
Anschlüsse	7 × 2,5mm ² / AWG 12
Betriebstemperatur	-30 °C ...60 °C
Lebensdauer	10 Jahre (1 SMS / Tag)

1.4 Verpackung und Versand

NETRIS®2 werden mit bis zu 4×5 in einem Karton versandt (60×40×17cm) NETRIS®2 wird standardmäßig mit einer Kabelverschraubung für einen Sensor und einem 3-poligen Sensorstecker ausgeliefert. Sollten für eine Installation zwei Sensoren erforderlich sein, so müssen die folgenden Teile zusätzlich bestellt werden:

- Dichtung der Kabelverschraubung mit zwei Löchern 
- 7-poliger Sensorstecker 

Der 7-polige Stecker ist auch für den Anschluss spezieller Sensoren erforderlich (z. B. Zähler, Ultraschall,...). Für die Bestellung von Ersatzteilen beachten Sie bitte Kapitel 11.

1.5 Kontaktinformationen

Sensile Technologies SA Hauptsitz

Sensile Technologies SA
Rue de Lausanne 45
1110 Morges
Switzerland
+41 21 805 0310
info@sensile.com

Sensile Technologies SA Helpdesk

Sensile Technologies SA
+41 21 805 0312
helpdesk@sensile.com

Produktionsstandort

GPV Group AG
Via Laveggio 14
6850 Mendrisio
Switzerland

2 Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

2.1 Schutzart

NETRIS®2 weist gemäß IEC 60529 die Schutzart¹ IP68 auf.



Die Schutzart ist nur dann gewährleistet, wenn *NETRIS*®2 von Technikern, die von Sensile Technologies geschult worden sind, installiert und danach fachgerecht gewartet wird. Während der Installation und Wartung muss die Innenseite des *NETRIS*®2 absolut trocken bleiben. Die Feuchtigkeit kann die Lebensdauer der Batterie und der Elektronik drastisch verkürzen.

2.2 Explosionsschutz



NETRIS®2 ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert (Details dazu finden Sie im Kapitel 10.5 auf Seite 34). Verwenden Sie zum Reinigen des *NETRIS*®2 nur feuchte Tücher. Stark verschmutzte Gehäuse können unter fließendem Wasser gereinigt werden (nur bei geschlossenem Gehäuse und abgedichteter Kabelverschraubung).



NETRIS®2-Batteriestecker  nicht in explosionsgefährdeten Bereichen anschließen oder ausstecken. Der Batteriestecker muss immer in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich manipuliert werden.

2.3 Batterie



Die Verwendung anderer als der von Sensile Technologies bereitgestellten Batterien kann zu einem Explosionsrisiko führen. In diesem Falle verfallen Zertifizierung und Garantie für *NETRIS*®2. Die im *NETRIS*®2 enthaltene Batterie kann nicht aufgeladen und muss nach seiner Lebensdauer ordnungsgemäß entsorgt werden.

¹Schutz gegen mechanisches Eindringen, Staub und Wasser durch das mechanische Gehäuse

2.4 Recycling

NETRIS®2 und die enthaltenen Batterien sind mit dem hier angezeigten Symbol gekennzeichnet. Das bedeutet, dass sie gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften vom Hausmüll getrennt entsorgt werden. Nach Ablauf ihrer Lebensdauer sollten sie zu einer von den örtlichen Behörden genannten Sammelstelle gebracht werden. Einige Sammelstellen nehmen diese Materialien kostenlos entgegen. Die separate Sammlung und das Recycling dieser Materialien tragen dazu bei, natürliche Ressourcen zu wahren und stellen sicher, dass das Recycling gesundheits- und umweltschonend erfolgt.



3 Sensormontage

3.1 Drucksensoren

Ein Drucksensor (auf Wunsch mit integriertem Temperatursensor) muss an der Unterseite des Tanks für die Überwachung von Flüssigprodukt-tanks angebracht werden. Ist der Tank hermetisch abgedichtet, so ist ein zusätzlicher Referenzsensor auf der Innen-Oberseite des Tanks erforderlich.

Die Anforderungen an den Sensor variieren je nach der zu überwachen- den Flüssigkeit. Es ist daher unerlässlich, den richtigen Sensor zu wählen, um einen zuverlässigen Anlagenbetrieb sicherzustellen.

NETRIS®2 sind optional mit einem integrierten Luftdrucksensor erhältlich



Für alle Einzelheiten zu den erhältlichen Drucksensoren und deren Montage beachten Sie bitte das Drucksensorenhandbuch, das bei *Sensile Technologies SA* erhältlich ist

3.2 LPG-Markensensoren von Rochester

Die Rochester-Sensoren ersetzen das Magnetzifferblatt der Füllstandsanzeige, die sich in der Regel auf Flüssiggas oder Propan (LPG)-Tanks befindet. Die Installation erfolgt wie nachstehend ausgeführt:

Lösen Sie niemals die 4 Innensechskantschrauben der Rochester-Halterung



1. Lesen und beachten Sie den auf der bestehenden Anzeige angegebenen Füllstand
2. Lösen Sie beide Schrauben der Anzeige und entfernen Sie sie
3. Montieren Sie die elektronische Rochester-Anzeige und prüfen Sie, ob der Unterschied zwischen dem angezeigten und dem zuvor angezeigten Wert $< 4\%$ beträgt.
4. Befestigen Sie die elektronische Anzeige mit den beiden Schrauben.



3.3 Messgerät mit Impulsgeber

Alle Impulsgeber können an den *NETRIS*®2 -Zählereingang angeschlossen werden, wenn sein elektrisches System geöffnet oder geschlossen ist. Um den Impulsgeber einzurichten, beachten Sie bitte die Herstelleranweisungen und die Angaben auf dem *NETRIS*®2 . Um ein Messgerät mit dem *NETRIS*®2 anzuschliessen, wird der optionale 7-polige Sensorstecker  benötigt.



Beim Herstellen einer Verbindung zwischen Messgerät und *NETRIS*®2 , schließen Sie den *NETRIS*®2 bitte immer zuletzt an, um zufällige Impulszählungen zu vermeiden

Um das System zu betreiben, setzen Sie *NETRIS*®2 zurück und notieren Sie den Zählerstand der lokalen Messgerätanzeige zum Zeitpunkt des Resets. Dieser Wert muss in der Internetanwendung eingestellt werden, damit das System korrekt läuft.

4 NETRIS®2 -Montage

Falls Sie andere als die von Sensile Technologies empfohlenen Zubehörteile an NETRIS®2 installieren, achten Sie darauf, dass das Gehäuse weder verformt noch beschädigt wird (allenfalls erlischt die Garantie)



4.1 Qualität des Mobilfunknetzes

Die Anzeige der Netzwerkstärke auf dem Mobiltelefon gibt erste Anhaltspunkte zur Empfangsqualität am möglichen Installationsort. Für eine genauere Analyse verwenden Sie NETRIS®2 zusammen mit dem NETRIS®2-Tool – siehe Kapitel 9.

Das NETRIS®2-Tool zeigt (unter anderem) die Qualität des Mobilfunksignals (CSQ) an, wie sie von NETRIS®2 erkannt wird. Die Installation wird unter eines CSQ von 8 nicht empfohlen. Da die Netzwerkqualität am Installationsort je nach Standort stark schwanken kann, wird empfohlen, verschiedene Standorte zu testen.

*Nicht
installieren:
CSQ < 8*

Sollte die Qualität des Mobilfunknetzes am Tankstandort unzureichend sein, so kann die Installation eines NETRIS®2 -Sensornetzwerkes in Betracht gezogen werden. Installieren Sie ein NETRIS®2-R auf dem Tank und ein NETRIS®2-W an einer Position mit guter Netzwerkqualität und innerhalb der Funkreichweite des NETRIS®2-R .

4.2 Räumliche Orientierung

NETRIS®2 sollte vorzugsweise aufrecht montiert werden (Antennenseite nach oben, Kabelverschraubung nach unten), um eine optimale Lebensdauer der Batterie und einen guten Mobilfunkempfang zu gewährleisten.

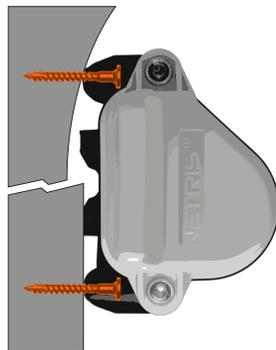
NETRIS®2 kann Probleme beim Senden haben, wenn es unter Wasser steht (z. B. bei Montage in einem Mannloch nach einem Regenfall). Installieren Sie es möglichst hoch, um eine zuverlässige Übertragung sicherzustellen.



4.3 Installation auf Wänden

Für die Befestigung eines *NETRIS*®2 direkt an der Wand, die beiden Ösen auf beiden Seiten des Gehäuseunterteils ② und zwei Schrauben (max. Durchmesser 6 mm) verwenden. Die Form der Ösen ermöglicht eine Befestigung auf geraden und gekrümmten Flächen, z. B. an der Innenwand eines Mannlochs.

Bohren Sie die Löcher im entsprechenden Abstand (72 mm) oder verwenden Sie das Gehäuseunterteil als Bohrlehre. Die Bohrungen müssen senkrecht zum Gehäuse und nicht zur Wand erfolgen.



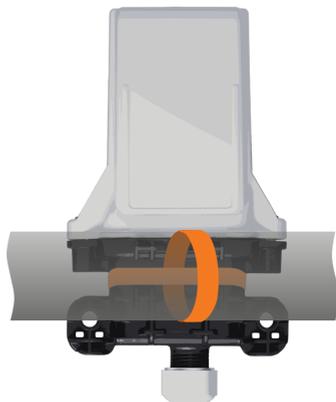
4.4 Installation auf Röhren

Die T-förmige Konstruktion an der Vorderseite des Gehäuseunterteils ② erleichtert die Montage an jedem horizontalen oder vertikalen Rohr. Es müssen geeignete Kabelbinder verwendet werden, um *NETRIS*®2 an Rohren zu montieren (siehe Kapitel 11).

4.4.1 Horizontale Rohre

Für eine optimale Ausrichtung des *NETRIS*®2 an horizontalen Rohren sind zwei Kabelbinder erforderlich. Den ersten Kabelbinder um das Rohr herum festziehen und den zweiten damit am Rohr befestigen. Anschließend *NETRIS*®2 mit dem zweiten Kabelbinder am Rohr befestigen.

Sollte eine Montage in vertikaler Ausrichtung nicht möglich sein, so kann *NETRIS*®2 horizontal mit nur einem Kabelbinder befestigt werden (analog zur Befestigung an vertikalen Rohren, siehe Kapitel 4.4.2).



4.4.2 Vertikale Rohre

NETRIS®2 wird mit einem Kabelbin-
der direkt an vertikalen Rohren be-
festigt.



4.4.3 LPG-Tank Sicherheitsventil

Da Platzverhältnisse und Befesti-
gungsmöglichkeiten auf LPG-Tanks
beschränkt sind, kann *NETRIS*®2 am
Sicherheitsventil befestigt werden.
In diesem Fall darf die Ventilfunktion
in keiner Weise beeinträchtigt wer-
den.

Insbesondere die Ventilkappe muss
frei bleiben. Das *NETRIS*®2 -Gehäuse
ist so konzipiert, dass es diese Anfor-
derungen erfüllt.

NETRIS®2 mit einem Kabelbin-
der am Rohr oder an der Sechskantschrau-
be befestigen, dabei die Ventilkappe
auf keinen Fall zusammendrücken.



**Fragen Sie in jedem Fall den Tankeigentümer, ob *NETRIS*®2 am Si-
cherheitsventil befestigt werden darf**



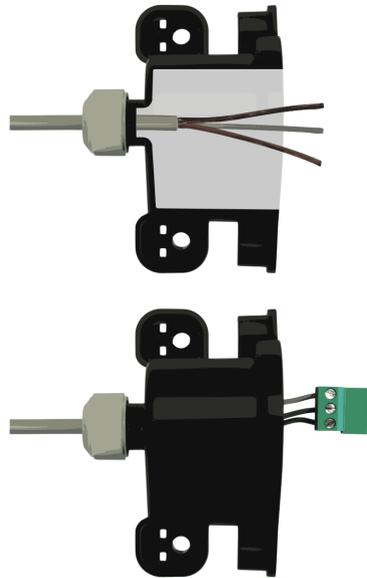
5 Anschluss der Sensoren



Die Kabelverschraubungen sind für Kabel mit 4...6 mm Durchmesser ausgelegt. Wasserschäden können auftreten, wenn Sensoren mit einem Kabeldurchmesser außerhalb dieser Werte verwendet werden

5.1 Installation der Sensorkabel

1. Entmanteln Sie das Sensorkabel bis etwa den Abstand zwischen den Löchern der Ösen am unteren Gehäuse (5-7cm)
2. Führen Sie das Kabel durch die Kabelverschraubung, bis das eingeführte Kabel leicht im unteren Gehäuse erscheint
3. Befestigen Sie die Kabelverschraubung so fest wie möglich von Hand und ziehen Sie sie dann mit einem Schraubenschlüssel (Größe 21 mm) fest (Anzugsdrehmoment = 2.7 Nm; wenn *NETRIS*®2 vor 2023 produziert Anzugsdrehmoment = 1.7 Nm). Die Gummidichtung sollte eng am Kabel anliegen, aber nicht zu weit über die Verschlusskappe
4. Isolieren Sie die Kabel ab und befestigen Sie sie am Sensorstecker, siehe Kapitel 5.2



5.2 Installation des Sensorsteckers

Das abisolierte Kabel muss gemäß dem Farbschema 3 der Abbildung auf Seite 7 am Sensorstecker angeschlossen werden. Für einen einzelnen Druck- oder einen LPG-Sensor reicht ein 3-poliger Stecker aus (Standardausstattung). Ein 7-poliger Stecker muss bei den folgenden Konfigurationen verwendet werden:

- Verwendung von mehr als einem Sensor
- Verwendung eines Sensors mit zwei Ausgängen (z. B. Drucksensor mit Temperaturmessung)
- Verwendung eines Sensors mit digitalem Ausgang
- Anschluss eines Pulszählers

Wenn mehr als ein Sensor verwendet wird, müssen die entsprechenden Kabel für *GND* und *Supply* gemeinsam in den jeweiligen Klemmen *GND* und *Supply* des Sensorsteckers verschraubt werden

Der Sensorstecker ist polarisiert und kann daher nur in einer Ausrichtung eingesteckt werden. Sollte der Stecker nicht verbunden werden können, so überprüfen Sie die Ausrichtung und drehen Sie den Stecker gegebenenfalls um 180 °



5.3 Impulszählung

Beachten Sie die Produktinformationen des Geräteherstellers hinsichtlich der vollständigen Funktionalität und den Anschlüssen

Der Zählkontakt (geöffnet oder geschlossen) muss zwischen *Tx/Cnt* und *GND* angeschlossen sein (siehe Angaben *NETRIS®2*)



5.4 Integrierter Luftdrucksensor

Bestimmte Geräte weisen einen integrierten Luftdrucksensor  auf. Um ihn zu nutzen, aktivieren Sie *Signal3* auf der Online-Plattform und stellen Sie den Sensortyp entsprechend ein. Beim *NETRIS®2* sind keine Einstellungen erforderlich, ausser das Einsetzen einer Membrane zum Druckausgleich.



Bei Verwendung eines internen Luftdrucksensors *NETRIS®2* muss das Gerät mit einer Entlüftungsmembrane ausgerüstet sein (siehe Kapitel 11). Daher ist die Anzahl an externen Sensoren auf einen beschränkt und nur *Signal1* und *Signal2* sind für Sensoranschlüsse verfügbar

6 SIM

6.1 Vorbereiten der SIM-Karte

NETRIS®2 versendet die gesammelten Daten an eine von der SIM-Karte **A** (3FF / Micro-SIM-Format) ausgelesenen Nummer. Entsprechend muss diese Nummer auf der SIM-Karte programmiert werden, bevor die Karte im NETRIS®2 eingesetzt wird. Das kann mithilfe eines Mobiltelefons oder einem vorhandenen, für Mikro-SIM-Karten geeigneten SIM-Karten-Lesegerät erfolgen. Die Nummer des Empfängers muss im folgenden Format als erster Eintrag des SIM-Karten-Speichers gespeichert werden:

Name CENTRAL

Nummer *Fragen Sie Sensile Technologies SA nach der Nummer!*

Persönliche Identifikationsnummer (PIN)-Schutz auf der Karte muss aktiviert sein. Fragen Sie Sensile Technologies SA nach der zu verwendenden PIN mit NETRIS®2



NETRIS®2 mit eingebetteter SIM benötigen keine spezielle Konfiguration und es muss keine SIM-Karte eingesetzt werden (die SIM ist in NETRIS®2 integriert und kann nicht entfernt werden). Alle erforderlichen Einstellungen sind ab Werk konfiguriert



6.2 Einsetzen der SIM-Karte

Legen Sie die SIM-Karte **A** mit den goldenen Kontakten nach unten in den Kartenhalter **B**. Beachten Sie Abbildung 2 auf Seite 6 und das auf dem NETRIS®2 aufgedruckte Symbol für die ordnungsgemäße Ausrichtung der SIM-Karte. Die Karte muss vollständig in den Kartenhalter eingeführt werden. Wenn die Karte nach dem Einlegen noch an einer Ecke überlappt, nehmen Sie sie bitte heraus und prüfen Sie die Orientierung der Karte.

7 Geolokalisation

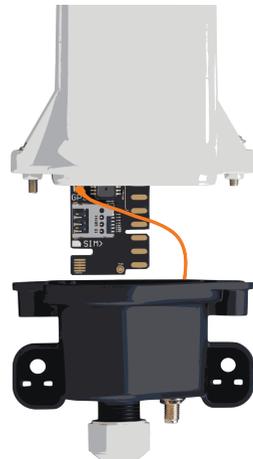
7.1 Grundlegende Informationen

NETRIS®2 ist für die weltweite satellitengestützte Positionsbestimmung geeignet mit GPS, GLONASS, Beidou oder Galileo. Nicht alle NETRIS®2-Varianten verfügen standardmäßig über eingebaute Globales Navigations satellitensystem (GNSS)-Hardware. Wenden Sie sich an *Sensile Technologies SA*, um weitere Informationen zu erhalten. Für die Positionsbestimmung von einem NETRIS®2 sind folgende Punkte erforderlich:

- NETRIS®2 mit eingebautem GNSS-Modul
- Gehäuseunterteil ② mit externem GNSS-Antennenanschluss ⑧ und internem Antennenkabel
- Externe aktive GNSS-Antenne (siehe Kapitel 11)

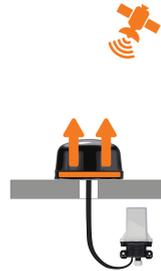
7.2 GNSS-Antennenanschluss

1. Verbinden Sie den Koaxialstecker des internen GNSS -Antennenkabels mit der NETRIS®2 -Buchse ⑥ gekennzeichnet mit GPS
2. Schließen Sie die externe GNSS -Antenne an die SMA-Buchse ⑧ an
3. Stellen Sie beim Schließen des Gehäuses sicher, dass die GNSS -Kabelgruppe nicht zwischen Gehäuseunterteil und -oberteil eingeklemmt wird



7.3 GNSS-Antenne Montage

Die externe GNSS -Antenne muss horizontal und mit freier Sicht zum Himmel installiert werden, um den Empfang des Satellitensignals zu gewährleisten. Alle metallischen Oberflächen (auch Fassaden) in der Nähe können die Satellitensignale reflektieren und zu fehlerhafter Positionsbestimmung führen.



Es gibt keine speziellen Anforderungen an die Ausrichtung des *NETRIS*®2 hinsichtlich der Geolokalisation.

7.4 Aktivierung und Konfiguration

Aktivieren Sie den GNSS-Tracking-Modus auf der Online-Anwendungsplattform und konfigurieren Sie die Messfrequenz.

Die Verwendung des GNSS-Tracking hat keinen Einfluss auf die Anzahl der verfügbaren Sensoreingänge, verkürzt aber die Batterielebensdauer um bis zu 40 %²



²Basierend auf täglicher Positionsbestimmung und -übertragung

8 Inbetriebnahme



Der Batterieanschluss muss an einem nicht explosionsgefährdeten Ort erfolgen

Falls *NETRIS*®2 einen Batteriestecker **G** aufweist muss dieser angeschlossen werden um *NETRIS*®2 zu starten.

8.1 Validierung der Installation

Der Einsatz eines *NETRIS*®2-LED-Dongle ist der einfachste und schnellste Weg, um den erfolgreichen Start des *NETRIS*®2 zu überprüfen.

Für die sofortige und die vollständige Steuerung aller relevanten Parameter oder wenn die Internetanwendung nicht verfügbar ist (weil z. B. keine mobile Datenkommunikation am Installationsort verfügbar ist), verwenden Sie das *NETRIS*®2-Tool (siehe Kapitel 9 auf Seite 29)

8.2 Schließen des *NETRIS*®2 -Gehäuses



Stellen Sie vor dem Schließen des Gehäuses sicher, dass die Innenseite des Gehäuses sowie die Dichtung sauber und trocken sind. Staub oder Feuchtigkeit bei der Installation können die Lebensdauer von *NETRIS*®2 verkürzen

1. Überprüfen Sie, ob die Gehäusedichtung **3** auf dem Gehäuseoberteil **1** vorhanden und richtig ausgerichtet ist
2. Stecken sie den Sensorstecker **4** / **7** auf den Sensor Steckplatz **C**
3. Setzen Sie *NETRIS*®2 in sein Gehäuseunterteil **2**. Nicht mit Gewalt schließen, wenn die zwei Gehäuseteile nicht richtig zusammengefügt werden können. Stellen Sie sicher, dass keine Kabel eingeklemmt sind
4. Ziehen Sie die beiden Gehäuseschrauben (T20) fest an (Anzugsdrehmoment = 1,2 Nm). Es darf kein Spalt zwischen den beiden Gehäusern sichtbar sein

8.3 Aktivieren von *NETRIS*®2

Siehe Video auf www.youtube.com/user/SensileTechnologies



Sobald Sie

- die Sensoren angeschlossen haben
- die SIM-Karte eingesetzt haben (es sei denn, *NETRIS*®2 ist mit einer eingebetteten SIM-Karte ausgestattet)
- das Gehäuse wieder verschlossen haben

führen Sie den Aktivierungsmagneten über den ACTIVATE / RESET-Pfeil seitlich vom Produktetikett, um die erste Messung und den Übertragungszyklus zu starten.



8.4 Feedback zur Aktivierung

Sobald *NETRIS*®2 seine ersten Daten nach der Aktivierung versendet hat, können die Informationen über Sensormesswerte und Mobilfunknetzqualität auf unterschiedliche Weise von der Web-Anwendungsplattform abgefragt werden. Wenden Sie sich an *Sensile Technologies SA*, um die optimale Lösung für Ihre Bedürfnisse zu finden.

8.5 NETRIS®2-W/R Koppelung

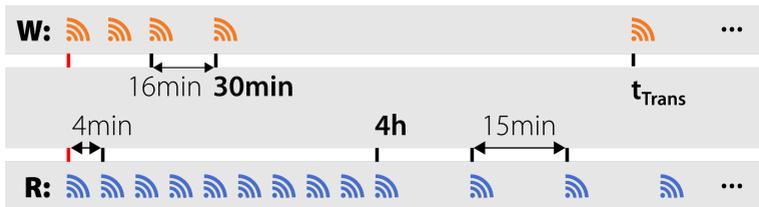


Abbildung 4: NETRIS®2-W/R Zeitliche Abstimmung

NETRIS®2-R Installieren und aktivieren Sie zuerst alle NETRIS®2-R. Sie werden nach folgendem Muster funktionieren:

- In den ersten vier Stunden nach Inbetriebnahme messen und senden die NETRIS®2-R in einer verkürzten Periode von 4 Minuten für eine möglichst schnelle Validierung
- Nach vier Stunden wechseln die NETRIS®2-R automatisch in die Standardperiode von 15 Minuten

NETRIS®2-W Nach Installation und Aktivierung der NETRIS®2-R folgt die Aktivierung des NETRIS®2-W sowie dessen Installation. In einer ersten Phase werden alle NETRIS®2-R in Reichweite empfangen

- Eine erste Übertragung von Daten ohne Messwerte wird direkt bei Inbetriebnahme verschickt
- Nach ungefähr 6 Minuten werden die Daten ein zweites Mal übertragen, mit allen Messwerten von den NETRIS®2-R in Reichweite
- Weitere Übertragungen erfolgen nach 12 und 30 Minuten
- Nach diesen ersten Übertragungen beendet das NETRIS®2-W den permanenten Empfang von NETRIS®2-R und sendet Daten erst wieder beim nächsten konfigurierten Sendetermin t_{Trans} wieder.
- Für jedes Messereignis hört der NETRIS®2-W eine halbe Stunde lang auf eingehenden Daten

9 Tools

9.1 NETRIS®2-LED-Dongle



Abbildung 5: NETRIS®2 mit angeschlossenem NETRIS®2-LED-Dongle

Siehe Video auf www.youtube.com/user/SensileTechnologies

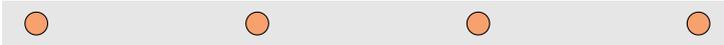


Schließen Sie den *NETRIS®2-LED-Dongle* an den Sensorstecker  an und aktivieren Sie *NETRIS®2* mit einem Rücksetzmagnet. Die Lichtemittierende Diode (LED) wird den Status des Übertragungszyklus wie folgt anzeigen:

- Inbetriebnahme des Modems und Verbindungsaufbau:



- Verbunden mit Mobilfunknetz, Vorbereiten der zu sendenden Daten:



- Datenübertragung erfolgreich abgeschlossen:



- Versuch der Datenübertragung fehlgeschlagen:



Neben der visuellen Rückmeldung setzt das *NETRIS®2-LED-Dongle* die Sensoreinträge auf einen bestimmten Wert, um die Messung zu validieren.



Die Verwendung des *NETRIS®2-LED-Dongle* in explosionsgefährdeten Bereichen ist strengstens untersagt! Entfernen Sie *NETRIS®2* vom Installationsstandort und prüfen Sie es an einem sicheren, vor Umwelteinflüssen geschützten Ort

9.2 *NETRIS®2-Tool*



Tools für *NETRIS®* haben den gleichen Stecker, sind aber nicht mit *NETRIS®2* kompatibel – und umgekehrt

Der Stecker auf dem *NETRIS®2-Tool* ist unterteilt in einen kürzeren und einen längeren Steckplatz. Verwenden Sie den kurzen Steckplatz für den Anschluss an *NETRIS®2* (lassen Sie den längeren Steckplatz unbenutzt), gemäss Abbildung 6. *NETRIS®2* ist stromunabhängig und seine Batterie muss angeschlossen sein (Batteriestecker ) , um mit dem *NETRIS®2-Tool* verwendet werden zu können.

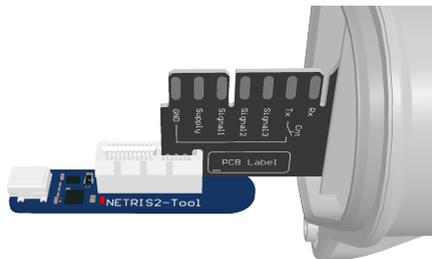


Abbildung 6: *NETRIS®2* mit angeschlossenem Tool



Die Verwendung des *NETRIS®2-Tool* in explosionsgefährdeten Bereichen ist strengstens untersagt! Entfernen Sie das *NETRIS®2* -Gerät vom Installationsstandort und prüfen Sie es an einem sicheren, vor Umwelteinflüssen geschützten Ort

9.2.1 Prüfung der Installation

Siehe Video auf www.youtube.com/user/SensileTechnologies



Das *NETRIS®2-Tool* ermöglicht eine vollständige Ausgabe der relevanten Installationsparameter wie z. B. Sensorlesewerte und Empfangsqualität des Mobilfunknetzes:

1. Schließen Sie das *NETRIS®2-Tool* mit einem USB On-The-Go (USB OTG)-Kabel an Ihren mobilen Rechner oder mit einem Standard-USB-Mini-Kabel an Ihren PC an
2. Starten Sie die Trace-Anwendung auf der Hostseite
3. Überprüfen Sie, ob die Schnittstellenkontakte  des Programmierers am *NETRIS®2* sauber und frei von Korrosion sind. Reinigen Sie sie andernfalls mit Kontaktspray oder Alkohol und lassen Sie sie trocknen
4. Schließen Sie das *NETRIS®2-Tool* wie auf Abbildung 6 an *NETRIS®2* an
5. Wenn möglich, schliessen Sie den oder die Sensor(en) an *NETRIS®2* an und starten Sie es mit einem Rücksetzmagneten
6. Die Hostanwendung zeigt Informationen über den Verlauf der Ereignisse an und gibt relevante Parameter aus
7. Im Falle eines positiven Prüfergebnisses entfernen Sie das *NETRIS®2-Tool* und schliessen Sie die Installation ab

9.2.2 Firmware-Update



Vor der Aktualisierung der Firmware auf einem *NETRIS*[®]2 , wenden Sie sich bitte an *Sensile Technologies SA* , um die neuste Version und die richtige Firmware-Version zu erhalten



Siehe Video auf www.youtube.com/user/SensileTechnologies

1. Schließen Sie das *NETRIS*[®]2-Tool mit einem Standard-USB-Mini-Kabel an Ihren Computer an. Bei erstmaliger Verwendung müssen Sie möglicherweise *Silabs* Treiber installieren. Befolgen Sie in diesem Falle die Anweisungen in der Datei *readme.txt* des von *Sensile Technologies SA* bereitgestellten Firmware-Pakets.
2. Überprüfen Sie, ob die Schnittstellenkontakte  des Programmierers am *NETRIS*[®]2 sauber und frei von Korrosion sind. Reinigen Sie sie andernfalls mit Kontaktspray oder Alkohol und lassen Sie sie trocknen
3. Schließen Sie das *NETRIS*[®]2-Tool wie auf Abbildung 6 an *NETRIS*[®]2 an
4. Befolgen Sie die Anweisungen in der Datei *readme.txt* (des Firmware-Pakets), um die neue Firmware auf Ihren *NETRIS*[®]2 zu laden.

10 Support

10.1 Lebensdauer der Batterie

Um zu wissen, wie viel Energie in einer bestimmten *NETRIS*®2 -Batterie noch vorhanden ist, beachten Sie bitte die Hinweise Ihrer Internetanwendung. Der Batteriestatus kann am *NETRIS*®2 nicht direkt bestimmt werden.

10.2 Ersetzen des Akkupakets

Verwenden Sie nur die Akkupacks BN2D150 (TLP-93111/A/SN4A, 3.6 V, 19 Ah) oder BN2D150 (TLP-93111/A/WA1A, 3.6 V, 19 Ah) erhältlich bei *Sensile Technologies SA* .



Der Austausch der Batterie muss an einem ungefährdeten Ort erfolgen.

Zum Wechseln der Batterie :

- Öffnen Sie das Gehäuse mit einem Schraubenzieher Torx T20
- Den Stecker ④ des Sensors abnehmen, um den oberen Teil des Geräts an einem ungefährdeten Ort zu verlegen
- An einem ungefährdeten Ort, ziehen Sie den Batteriestecker ⑥ ab und nehmen die Batterie aus dem Gehäuse
- Setzen Sie ein neues Akkupaket in den oberen Teil des Gehäuses ①
- Schliessen Sie den Batteriestecker ⑥ nur an einem nicht gefährdeten Ort an
- Den Sensorstecker anschliessen ④
- Ziehen Sie die beiden Gehäuseschrauben mit einem Schraubenzieher Torx T20 mit einem Drehmoment von 1.2 Nm
- Ziehen Sie die Kabelverschraubung ② mit einem Drehmoment 2.7 Nm; wenn *NETRIS*®2 vor 2023 produziert Anzugsdrehmoment = 1.7 Nm

10.3 Wartung und Retrofit

NETRIS®2 ist über die gesamte Lebensdauer der Batterie wartungsfrei. Einstellungen wie beispielsweise Mess- und Sendefrequenzen können per Fernzugriff geändert werden. Umgebungsbedingungen können jedoch die Lebensdauer der Batterie beeinträchtigen. Feuchtigkeit im Inneren des Gehäuses kann zu Korrosion führen. Verhindern Sie dies durch eine saubere und robuste Installation.

Wenn die Batterie das Ende ihrer Lebensdauer erreicht, können *Sensile Technologies SA* oder ein autorisierter Wiederverkäufer das *NETRIS*®2 -Gerät nachrüsten. Dabei wird die Batterie gewechselt, die aktuelle Firmware-Version geladen und das System getestet.

Mit Ausnahme des Batteriewechsels sind keine anderen Reparaturen oder Austausch von Komponenten erlaubt.

10.4 Rückgabe

Eine Rückgabe des *NETRIS*®2 im Garantiefall ist erst nach Eröffnung einer Genehmigung zur Materialrückgabe (RMA)-Nummer durch den *Sensile Technologies SA* -Helpdesk möglich. Das zurückgegebene *NETRIS*®2 muss deutlich mit der RMA-Nummer gekennzeichnet sein.

10.5 Zertifizierung für explosionsgefährdete Bereiche

10.5.1 Angewandte Normen

EN IEC 60079-0:2018

UL 60079-0 6th Edition

IEC 60079-0 Edition 7.0

UL 913 8th Edition

ABNT NBR IEC 60079-0:2020

EN 60079-11:2012

UL 60079-11 6th Edition

IEC 60079-11 Edition 6.0

CSA C22.2 No. 157

ABNT NBR IEC 60079-11:2013

10.5.2 Produktklassifizierung für explosionsgefährdete Bereiche

- Class I, Division 1, Group C,D
- Class I, Zone 0, AEx ia [ia] IIB T3
- Eigensichere Geräte zur Verwendung in Class I, Division 1, Group C und D; Class I, Zone 0, Group IIB die Eigensichere Stromkreise für for Class I, Division 1, Group C and D; Class I, Zone 0, Group IIB gefährliche Bereiche, wenn sie gemäß der Steuerzeichnung Nr. *NETRIS®2 Control Drawing* installiert werden.
- Eigensicher **Ex ia**
- Zugehörige Ausrüstung **[Ex ia]**

10.5.3 ATEX Produktklassifizierung

-  II 1(1) G Ex ia [ia Ga] IIB T3 Ga

10.5.4 IECEx und INMETRO Produktklassifizierung

- Ex ia [ia Ga] IIB T3 Ga

10.5.5 Kennwerte für zugehörige Betriebsmittel

Im Folgenden berücksichtigen die Parameter L_o und C_o bereits kombinierte Schaltkreise.

Werte für folgende Produkte:

R1NF868	W1GEGNS	W1GEQUD	W1LEEUG
W1LENAG	W1ME1WG	W1MEGWG	Z1GEQ3D
Z1GEQUD	Z1ME1E2	Z1ME1WW	Z1MEGW

$$U_o [V] = 5.88$$

$$I_o [mA] = 192.2$$

$$P_o [mW] = 281$$

$$L_o [mH] = 6.3 \quad 5.0 \quad 2.0 \quad 1.0 \quad 0.5 \quad 0.2 \quad 0.1 \quad 0.05 \quad 0.02 \quad 0.01 \quad 0.005 \quad 0.002$$

$$C_o [\mu F] = 5.7 \quad 6.8 \quad 11 \quad 13 \quad 17 \quad 23 \quad 30 \quad 39 \quad 63 \quad 100 \quad 230 \quad 1000$$

Werte für folgende Produkte:

Z1HENAG	Z1HEEUG	Z1UEEUD	Z1UENAD
---------	---------	---------	---------

$$U_o [V] = 9.85$$

$$I_o [mA] = 196.9$$

$$P_o [mW] = 299$$

$$L_o [mH] = 5.4 \quad 5.0 \quad 2.0 \quad 1.0 \quad 0.5 \quad 0.2 \quad 0.1 \quad 0.05 \quad 0.02 \quad 0.01$$

$$C_o [\mu F] = 2.2 \quad 2.4 \quad 3.9 \quad 5.1 \quad 6.5 \quad 8.8 \quad 11 \quad 14 \quad 21 \quad 22$$

10.5.6 Besondere Nutzungsbedingungen

Nicht reiben wegen elektostatischer Gefährdung.



10.5.7 NETRIS®2 -Kennzeichnung (Produktetikett)

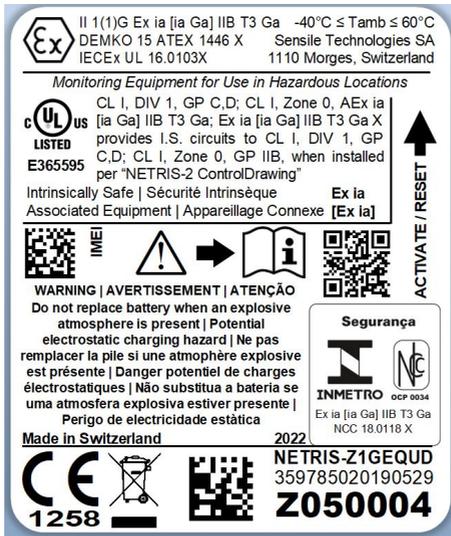


Abbildung 7: Typische Produktetikett

10.6 FCC-Mitteilung

Produkte	FCC-ID	IC-ID
NETRIS®2-Z1UENAD	R17UE910NA	5131A-UE910NA
NETRIS®2-Z1HENAG	R17HE910NA	5131A-HE910NA
NETRIS®2-Z1MEGWW	R17ME910G1WW	5131A-ME910G1WW

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen die einen unerwünschten Betrieb verursachen können

11 Zubehör



Die Garantie kann entfallen, wenn anderes als das von *Sensile Technologies SA* empfohlene Zubehör verwendet wird

Part	Bestellnummer	Beschreibung
	Z706	NETRIS®2 Gehäusedichtung
	Z708	Gehäuseverschraubung
	Z709	Kabelverschraubung mit Dichtung 1-Loch
	Z711	Kabelverschraubung mit Dichtung 2-Loch
	Z714	Standard Sensorstecker 3-polig
	Z715	Sensorstecker 7-polig
	Z718	Membrane für Druckausgleich (für die Verwendung in der Dichtungsöffnung der Kabelverschraubung)
	120071254	Schwarzer Kabelbinder C-TIE, 527×9mm (<i>Plica E-Nr</i>)
	Z800	Aktivierungs- und Resetmagnet
	Z7072	Gehäuseunterteil mit Coaxkabel für Verwendung einer externen GNSS-Antenne

Part	Bestellnummer	Beschreibung
	Z801	Coaxkabel für externe GNSS-Antenne
	Z802	GNSS externe Antenne, Magnetfuß
	Z803	GNSS externe Antenne, Schraubmontage
	Z712	NETRIS®2 -Gehäuseschraube M4x16/6 TX20
	Z804	NETRIS®2-LED-Dongle für Installations-Prüfung
	Z805	NETRIS®2-Tool für Firmware-Upgrade und Trace-Funktion
	BN2D150	Ersatzbatterie BN2D150 (TLP-93111/A/SN4A, 3,6 V, 19 Ah) oder BN2D150 (TLP-93111/A/WA1A, 3,6 V, 19 Ah)