

Operating Manual

EMS Lite



Wichtige Sicherheitshinweise



Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie mit der Installation des Geräts beginnen!

Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Empfehlungen kann gefährlich sein oder zu Gesetzesverstößen führen. Der Hersteller, Elektroniksystem i Umeå AB, haftet nicht für Verluste oder Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung entstehen.

- Das Gerät darf in keiner Weise zerlegt oder verändert werden.
- Das Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen vorgesehen. Setzen Sie es keiner Feuchtigkeit aus.
- Das Gerät ist nicht als Referenzsensor vorgesehen, und Elektroniksystem i Umeå AB haftet nicht für Schäden, die durch ungenaue Messwerte entstehen können.
- Die Batterie sollte aus dem Gerät entfernt werden, wenn es über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird. Andernfalls könnte die Batterie auslaufen und das Gerät beschädigen
das Gerät beschädigen. Lassen Sie einen entladenen Akku niemals im Akkufach.
- Das Gerät darf keinen Stößen oder Schlägen ausgesetzt werden.
- Zum Reinigen des Geräts wischen Sie es mit einem weichen, angefeuchteten Tuch ab. Verwenden Sie zum Trockenwischen ein weiteres weiches, trockenes Tuch. Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts keine Reinigungsmittel oder Alkohol.



Hinweis zur Entsorgung gemäß ElektroG und WEEE-Richtlinie 2012/19/EU

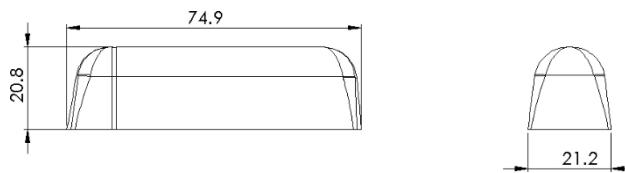
Das Gerät sowie alle Einzelteile dürfen nicht mit dem Hausmüll oder Industrieabfällen entsorgt werden. Sie sind verpflichtet, das Gerät am Ende seiner Lebensdauer gemäß den Anforderungen des ElektroG zu entsorgen, um die Umwelt zu schützen und durch Recycling Abfall zu reduzieren. Für weitere Informationen und zur Durchführung der Entsorgung wenden Sie sich bitte an die zertifizierten Entsorgungsdienstleister. Die Sensoren enthalten eine Lithiumbatterie, die separat entsorgt werden muss.

Inhalt

Wichtige Sicherheitshinweise	2
Beschreibung	4
Hauptmerkmale von EMS.....	5
Installation	6
Wasserleckssensor	7
Temperatur-/Feuchtigkeitssensor	7
Sensor-Konfiguration.....	8
NFC-Konfiguration.....	8
Over-the-Air-Konfiguration	8
Anwendungsparameter	8
Sensorverhalten	9
NFC Lesen/Schreiben	9
Sensor-Start.....	10
Abtastmodus / Periodische Messung.....	11
Zeitplan für Übertragung.....	11
Wasserleckdetektor	11
Technische Daten.....	12
Sensor-Nutzlastformat.....	12
Vorschriften.....	13
Rechtliche Hinweise.....	13
Erklärung der Federal Communication Commission zu Störungen	13
Konformitätserklärung	14

Beschreibung

EMS Lite ist ein unauffälliger Sensor für Innenräume für das LoRaWAN®-Funknetzwerk. Er misst Temperatur und Luftfeuchtigkeit, kann aber auch als Wasserleckdetektor verwendet werden. EMS Lite ist für die Montage an Türrahmen, unter Schreibtischen, unter Geschirrspülern oder an anderen Stellen mit begrenzter Fläche konzipiert. EMS Lite ist mit NFC (Near Field Communication) ausgestattet und lässt sich einfach über ein Smartphone konfigurieren.



Der Barcode enthält die DevEUI und den Sensortyp. Dieses Etikett befindet sich auf der Rückseite Ihres Geräts.



Hauptmerkmale von EMS Lite

- Kompatibel mit LoRaWAN®-Spezifikation 1.0.3
- Misst die Umgebungstemperatur
- Misst die Umgebungsfeuchtigkeit
- Erkennt Wasserlecks
- Einfache Installation
- Einfache Konfiguration
- Kann auf jeder ebenen Fläche installiert werden
- Batteriebetrieben
- Kommunikation über große Entferungen
- Über NFC konfigurierbar
- Über Funk konfigurierbar
- Zehn Jahre Batterielebensdauer*
- Unterstützte Kanalpläne: US902-928, EU863-870, AS923, AU915-928, KR920-923, RU864, IN865 und HK923
- CE-zertifiziert und RoHS-konform

*Abhängig von Einstellungen und Umgebungs faktoren

Installation

1. Entfernen Sie die Rückwand des Sensors mit einem kleinen Schraubendreher.



2. Legen Sie die Batterie ein. Das EMS Lite benötigt eine AA-Batterie. Der Batterietyp ist 3,6-V-Lithium-Batterie (ER14505).

Achtung: Die Verwendung anderer als der mitgelieferten Batterien kann zu Leistungseinbußen und einer verkürzten Lebensdauer der Batterie sowie zu Schäden am Gerät führen. Entsorgen Sie die Batterie ordnungsgemäß unter Beachtung der Umweltschutzzvorschriften.



3. Befestigen Sie die Rückwand mit dem Klebeband an der Oberfläche.
4. Befestigen Sie die Abdeckung an der Rückwand.

Wasseraustrittssensor

Stellen Sie sicher, dass die Rückwand an der Stelle angebracht ist, an der Wasser austreten kann. Das Sensorelement, das das Leck erkennt, befindet sich auf der Rückwand. Wenn das EMS Lite beispielsweise Wasserlecks aus einer Spülmaschine überwachen soll, bringen Sie die Rückwand auf dem Boden unter dem Gerät an.

Temperatur-/Feuchtigkeitssensor

Platzieren Sie das Gerät an einer freien Stelle an der Wand, unter einem Schreibtisch oder auf einer anderen ebenen Fläche. Achten Sie darauf, dass der Sensor keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist und nicht in der Nähe von Lüftungsöffnungen oder anderen Stellen platziert wird, an denen er Werte messen könnte, die für den Rest des Raums nicht repräsentativ sind.

Sensor-Konfiguration

Alle Sensoreinstellungen können über eine Smartphone-Anwendung mit NFC (Near Field Communication) oder drahtlos über den Netzwerkservicer und Downlink-Daten zum Sensor konfiguriert werden. Die Abtastrate, der Spreizfaktor, die Verschlüsselungsschlüssel, der Port und die Modi können geändert werden. Alle Sensoreinstellungen können vom Server oder NFC aus gesperrt werden, sodass Endbenutzer die Einstellungen am Sensor nicht lesen oder ändern können.

NFC-Konfiguration

1. Laden Sie die Anwendung „Sensor Settings“ von ELSYS aus Google Play herunter und installieren Sie sie auf einem Smartphone oder Tablet. Das Gerät muss NFC unterstützen.
2. Aktivieren Sie NFC auf dem Gerät und starten Sie die Anwendung.
3. Legen Sie Ihr Gerät auf den EMS-Sensor, um eine Verbindung mit der NFC-Antenne herzustellen. *Möglicherweise müssen Sie die obere Abdeckung und den Akku entfernen, um eine Verbindung herzustellen.*
4. Entfernen Sie das Gerät. Die aktuellen Einstellungen werden in der Anwendung angezeigt.
5. Verwenden Sie die Anwendung, um bei Bedarf Einstellungen zu ändern.
6. Tippen Sie kurz mit dem Gerät auf den EMS, um die neuen Einstellungen an den Sensor zu übertragen. Vergewissern Sie sich, dass die Anwendung Ihre neuen Einstellungen bestätigt.
7. Warten Sie, bis der Sensor neu gestartet ist (5 Sekunden), was durch das Blinken der LED angezeigt wird. Die Sensoreinstellungen wurden aktualisiert.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Hilfe“ der Anwendung.

Over-the-Air-Konfiguration

Alle Einstellungen können über Ihre LoRaWAN®-Infrastruktur drahtlos konfiguriert werden. Weitere Informationen zum Downlink-Protokoll finden Sie im Support-Bereich auf unserer Webseite.

Anwendungsparameter

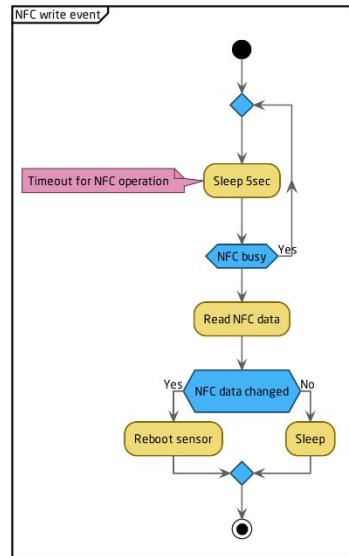
Alle Parameter für die Anwendung „Sensoreinstellungen“ finden Sie in unserem Einstellungsdokument. Weitere Informationen finden Sie im Support-Bereich auf unserer Webseite.

Sensorverhalten

NFC Lesen/Schreiben

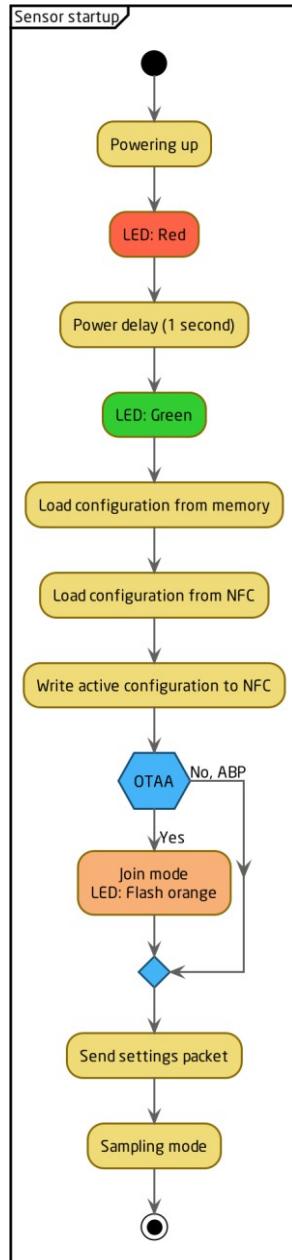
1. Beim Lesen oder Schreiben von NFC-Konfigurationsdaten auf den Sensor startet dieser einen Timer und verzögert seine Aktion um 5 Sekunden.
2. Nach der Verzögerung ermittelt der Sensor, ob sich die NFC-Daten geändert haben oder nicht. Wenn sich die Daten geändert haben, startet der Sensor neu und beginnt mit dem Einschalten.
3. Geben Sie Ihre Einstellungen in die Anwendung ein und suchen Sie dann die NFC-Antenne des Telefons und des Sensors. Halten Sie die beiden Geräte nahe beieinander und bewegen Sie sie nicht, um beim Schreiben oder Lesen von Daten auf den Sensor die bestmögliche Verbindung zu erhalten. Eine schlechte Verbindung kann durch große Entferungen, falsche Positionierung oder schnelle Bewegungen verursacht werden.
4. Wenn Sie Daten auf den Sensor geschrieben haben, lassen Sie den Sensor neu starten, bevor Sie erneut versuchen, Daten zu schreiben.

Sie sollten Ihre Einstellungen immer überprüfen, indem Sie die NFC-Daten nach dem Neustart des Sensors auslesen.



Sensor-Start

1. Beim Start des Sensors werden die Konfigurationsdaten aus dem internen Speicher geladen und mit den Benutzerkonfigurationen zusammengeführt.
2. Nach Abschluss der Konfiguration schreibt der Sensor die neuen Einstellungen in den NFC-Chip. Der Sensor schreibt immer dann neue Konfigurationen in den NFC-Chip, wenn sich etwas am Sensor ändert oder wenn die NFC-Daten durch einen NFC-Schreiber oder ein Telefon beschädigt wurden. Der Sensor schreibt die neue Konfiguration immer beim Start in den NFC-Chip.
3. Nach Abschluss der Konfiguration versucht der Sensor, sich mit dem Netzwerk zu verbinden, wenn OTAA (Over The Air Activation) aktiviert ist.
4. Die Sensor-LED blinkt orange, wenn der Sensor versucht, sich mit einem Netzwerk zu verbinden. Zu Beginn versucht er dies alle 10 Sekunden. Dieses Intervall wird verlängert, um Batterie zu sparen, maximal auf einmal pro Stunde.
5. Nach erfolgreicher Verbindung mit einem Netzwerk sendet der Sensor ein Einstellungspaket und wechselt in den Messmodus.



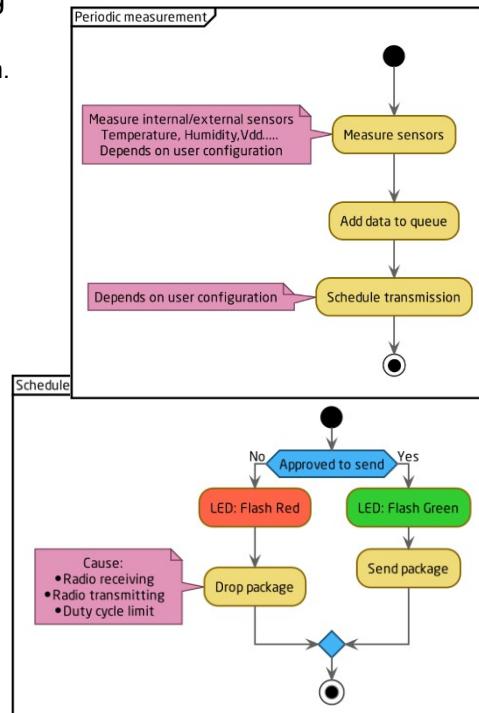
Abtastmodus / Periodische Messung

Der Sensor führt periodische Messungen gemäß den Benutzerkonfigurationen durch.

Zeitplan für die Übertragung

Der Sensor überträgt die Daten gemäß den Benutzerkonfigurationen.

Hinweis: Das konfigurierte Sendeintervall kann durch Netzwerkeinschränkungen überschrieben werden. Aus diesem Grund können die Einstellungen für den Spreizfaktor und das Sendeintervall zu längeren Intervallen als beabsichtigt führen.



Wasserleckdetektor

Das EMS verfügt über Sonden, die an der Rückwand angebracht sind und ständig vom Sensor überwacht werden. Der Sensor kann so konfiguriert werden, dass er sofort einen Alarm sendet, wenn Wasser erkannt wird. Die Erkennung erfolgt in regelmäßigen Abständen. Der Wert ist 0 für trockene Bedingungen und 1, wenn Wasser erkannt wird.

Spezifikationen

Sensor-Nutzlastformat

Das Gerät verwendet das Standard-ELSYS-Nutzlastformat. Bitte beachten Sie das entsprechende Dokument auf unserer Webseite.

Stromversorgung:	3,6 V DC
Batterietyp:	AA 14505 (Li-SOCl ₂)
Einhaltung der EU-Richtlinien:	RoHS 2011/65/EU WEEE 2012/19/EU
Funkprotokoll:	LoRaWAN®
Funkfrequenzband:	US902-928, EU863-870, AS923, AU915-928, KR920-923, RU864, IN865 & HK923
Reichweite:	8 km*
Betriebsbedingungen	0 bis 50 °C 0 bis 85 % r. F. (nicht kondensierend)
Temperaturbereich	0 – 40 °C
Temperaturauflösung	0,1 °C
Temperaturgenauigkeit	± 0,2 °C
Feuchtigkeitsbereich	0 – 100
Feuchtigkeitsauflösung	0,1 % rF
Feuchtigkeitsgenauigkeit	± 2 % rF
Erkennungsstufe des Beschleunigungsmessers	Konfigurierbar über NFC und Downlink-Konfiguration.
Wasserleckdetektorbereich	0 – 100 % (dargestellt durch die Zahlen 0 – 254)
Abmessungen	21,2 x 74,9 x 21,8 mm
Batterielebensdauer	Bis zu 10 Jahre**

*Gemessen mit den Einstellungen: SF10, 868 MHz. Die Reichweite kann je nach Gelände und Gebäudestruktur größer oder kleiner sein.

**Abhängig von den Einstellungen und Umgebungs faktoren.

Vorschriften

Rechtliche Hinweise

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zu Merkmalen, Funktionen und/oder anderen Produktspezifikationen, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. ELSYS behält sich das Recht vor, seine Produkte, Software oder Dokumentation ohne Verpflichtung zur Benachrichtigung einzelner Personen oder Organisationen zu überarbeiten oder zu aktualisieren. ELSYS und das ELSYS-Logo sind Marken von Elektroniksystem i Umeå AB. Alle anderen hier genannten Marken und Produktnamen sind Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

Erklärung der Federal Communication Commission zu Interferenzen

HINWEIS:

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen und den lizenzen RSS-Standards von Industry Canada.

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.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) Das Gerät darf keine Störungen verursachen, und
- (2) das Gerät muss alle empfangenen Funkstörungen akzeptieren, auch wenn diese Störungen den Betrieb beeinträchtigen können.

FCC-ID: 2ANX3-EMS01

IC-ID: 26904-EMS01

HINWEIS:

Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von Elektroniksystem i Umeå AB genehmigt wurden, können zum Erlöschen der FCC-Zulassung für den Betrieb dieses Geräts führen.

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in Wohngebieten gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es zu Störungen des Funkverkehrs kommen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten.

Wenn dieses Gerät schädliche Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis des Empfängers verbunden ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Elektroniksystem i Umeå AB, dass EMS Lite den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinien 2014/30/EU und 2014/53/EU entspricht.