



EL3CT1 (Container Ortungssystem)

Der EL3CT1 ist ein robuster Sigfox Ortungs-Sensor mit Bewegungs- und Lage - Sensorik optimiert für das lokalisieren und überwachen von Containern. Sein extrem energiesparendes Design ermöglicht eine Batteriebensdauer von vielen Jahren aus internen Batterien ohne Aufladen oder Batteriewechsel. Der EL3CT1 verfügt über ein eingebautes GPS/GLONASS-GALILEO-System zur Ortung im Feld, ergänzt durch Sensoren zur Erfassung von Temperatur und anderen physikalischen Parametern. Der integrierte Beschleunigungssensor überwacht den Container ständig und aktiviert das Gerät sofort wenn eine Bewegung erkannt wird. Im Ruhezustand sendet der EL3CT1 periodische Meldungen zur Cloud Anwendung. Mit seinem weiten Temperaturbereich und seinem robusten Design ist EL3CT1 für raue Anwendungen in der Logistik, im Bauwesen und in der Landwirtschaft konzipiert. Das Geräteverhalten kann über die Konfiguration der Cloud gesteuert werden, die das Gerät alle 28 Stunden anfordert.



Eigenschaften

- Integriertes Ortungssystem mit Unterstützung für Satellitensysteme wie GPS, GLONASS und GALILEO
- Sigfox Radio bei 868,13 MHz mit integrierter Antenne
- Bewegungssensor mit extrem geringer Stromaufnahme von typisch 300 nA
- Timer für Zeitgesteuerte Meldungen bei 30nA
- separate Meldungen bei Bewegung und am Ende einer Bewegung zur sofortigen Erfassung des neues Standorts
- Eingebaute Sensoren für Temperatur, Lage und Rotation.
- Integrierte Batterien mit erweitertem Temperaturbereich
- IP69 Wasserdichtes und stoßfestes Gehäuse
- Hohe Batteriestandzeit von 5 – 10 Jahren je nach Konfiguration
10 Jahre bei einer Meldung / Tag.
- Temperaturbereich -25 .. 60 °C
- h2n-track-it Cloud Anwendung zur Überwachung und Alarmierung
- Geofencing zur Bewegungsüberwachung
- Alarmierung per SMS und Email vom Anwender einstellbar
- JSON basierte Datenschnittstele zu vorhandenen Softwaresystemen
- Kartendarstellung und Aufzeichnung von Bewegungsdaten
- Europaweite Funkanbindung ohne SIM Karten.



Funktionsbeschreibung

Der EL3CT1 wird durch einen internen Bewegungsmelder aktiviert und sendet während der Bewegung automatisch seine Positionsdaten und Temperatur periodisch über die Sigfox-Funkverbindung. Während ein Bewegungsende erkannt wird, wird ein zusätzliches Telegramm mit Position, Temperatur und Lage des Containers gesendet. Im Ruhezustand wird das Gerät einmal täglich durch einen internen Timer aktiviert und sendet Positions-, Temperatur- und Orientierungsdaten an die Cloud. Einmal täglich fordert das Gerät ein Konfigurationsdatenpaket aus der Cloud an, um die Konfigurationseinstellungen des Geräts anzupassen. Die Bewegungsempfindlichkeit und das Timing können über die Cloud einmal alle 28 Stunden eingestellt werden. Der Anwender kann das Gerät bei längerer Benutzungsunterbrechung ausschalten und die Batterie schonen.

Produktspezifikation

Absolute Maximalwerte

	Min	Max	Unit
Lagertemperatur	-40	60	°C
Maximaler Schock		200	g
Feuchtigkeit	5	100	%

Betriebsbedingungen

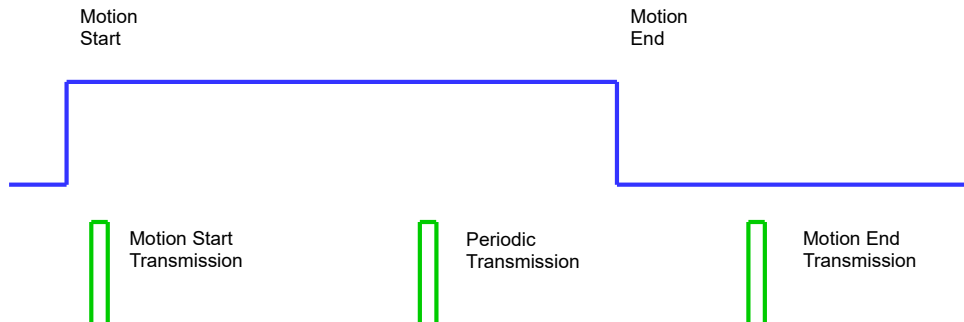
	Wert
Sigfox Radio Zone	RZ1 (Europa)
Sendeleistung	+14 dB m
Empfindlichkeit des Bewegungssensors	0,06 g
Bewegungserkennung Einstellbereich	0,06 g – 2 g
Nachrichten bei Bewegung	Einstellbar von 30 min – 8 h
Zeitgesteuerte Nachrichten	Einstellbar von 2h - 24h
Betriebstemperatur	-25 - 60 °C
Batterielebensdauer (bei 1 * Ortung / Tag)	10 Jahre
Batterielebensdauer (bei 2 * Ortung / Tag)	5 Jahre
Batterielebensdauer (bei 4 * Ortung / Tag)	3 Jahre
Schutzart	IP69 (EN60529)
Befestigung	M4 Schrauben oder Kabelbinder
Gewicht	180 g
Abmessungen (L x W x H)	101 x 51 x 33 mm

Aktivierung der Geräte

Die interne Batterie ist des Transports ausgeschaltet, um Sendungen während des Transports und insbesondere in Flugzeugen zu vermeiden. Um das Gerät zu aktivieren, halten Sie einfach einen Magneten über das Geräteetikett und das Gerät wird aktiviert und bleibt über die gesamte Lebensdauer aktiviert.



Zeitverhalten



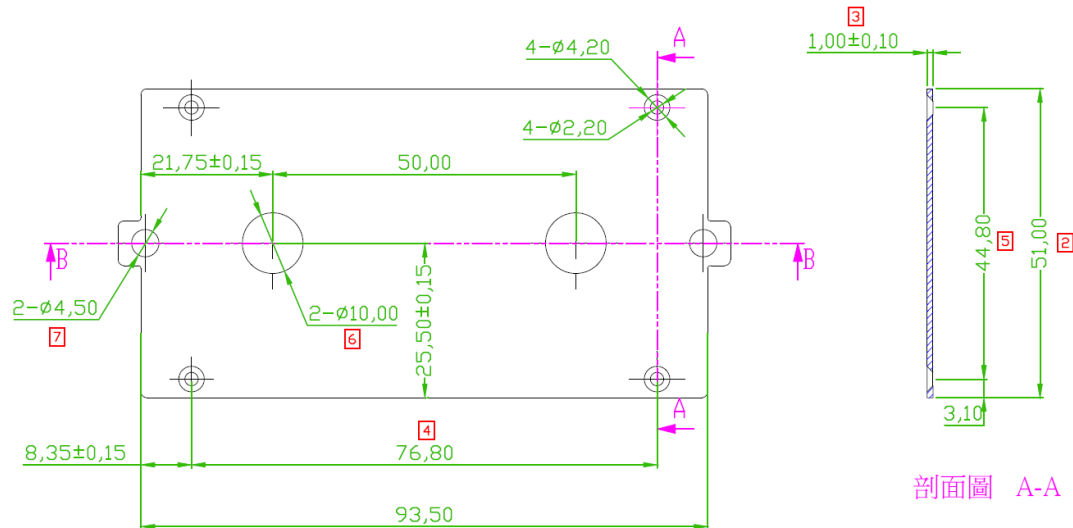
Der Bewegungssensor überwacht ständig die Beschleunigung mit einer Abtastrate von 12 Abtastungen pro Sekunde. Die Bewegung wird erkannt, wenn die konfigurierte Beschleunigungsschwelle 4 mal überschritten wird. Nachdem eine Bewegung erkannt wurde, bleibt die Vorrichtung im Bewegungsmodus, bis der Ruhezustand erkannt wird. Die Bewegungsbedingung ist erfüllt, wenn die gemessene Beschleunigung unter dem angegebenen Wert für eine Dauer von 6 Sekunden vorliegt. Die Standardeinstellung sind 0,25 g. Das Gerät beginnt sofort beim Bewegen mit dem Senden des ersten Protokolls und sendet dann periodische Datenpakete mit einer Standardzeit von 30 Minuten. Nachdem die Endbedingung der Bewegung erkannt wurde, wird ein zusätzliches Telegramm gesendet, um sicherzustellen, dass die letzte Position des Containers erfasst wird. Der EL3CT1 prüft alle 28 Stunden ob eine neue Konfiguration vorliegt. Wenn sich das Gerät im Ruhemodus befindet, wird es von einem internen Timer gesteuert, der das Gerät alle 2 Stunden einschaltet und entsprechend der Konfiguration regelmäßige Telegramme sendet. Das Verhalten ist standardmäßig so eingestellt, dass Temperatur, Ausrichtung, Drehung und Batteriespannung alle drei Mal übertragen werden, was 6 Stunden entspricht. Einmal täglich sendet das Gerät seine Standortdaten und fordert eine neue Konfiguration vom Cloud-Server an. Der Zeitpunkt dieser Nachrichten kann auch über die Anwender Plattform geändert werden.

	Betriebsmode			
Sensor	Zeitgesteuert	In Bewegung	Ende Bewegung	Konfiguration
Timing	24h (*1)	30 min (*1)		Alle 28h
Temperature	-	-		Alle 28h
Battery voltage	-	-	-	Alle 28h
Standort	24h (*1)	30 min (*1)		
Orientation	24h (*1)	30 min (*1)	Ja	
Rotation	24h (*1)	30 min (*1)	Ja	

(*1) über die h2n-Track-it Cloud Plattform Einstellbar



Abmessungen



Sensorspezifikation

Temperatur Sensor

Das Gerät enthält einen Temperatursensor, der die Innentemperatur des Geräts misst. Schnelle externe Temperaturänderungen werden intern nicht erkannt.

Temperaturbereich: -40 ... 85 °C

Auflösung: 0,5 °C

Genauigkeit: +/- 2 °C

Batteriespannung

Die interne Batteriespannung wird gemessen, um den Zustand der Batterie zu überwachen und einen niedrigen Batteriestand frühzeitig zu erkennen. Die Batteriespannung ist abhängig von der Batterietemperatur und kann über den gesamten Temperaturbereich von -20 bis 60 °C von 2,5 V bis 3,1 V variieren. Um den Zustand der Batterie zu bestimmen, müssen Spannung und Temperatur berücksichtigt werden.

Auflösung 0,1 V



Lagesensor

Der Lagesensor erfasst den Winkel vom Horizont in einer beliebigen Achse. Die Messungen des Lagesensors sind nur gültig, wenn sich der Sensor im Ruhezustand befindet. Ein flach auf einem Schreibtisch stehendes Gerät zeigt eine Ausrichtung von 0° , während ein mit der Vorderseite nach unten liegendes Gerät einen Lagewinkel von 180° aufweist.



Bereich 0... 180 Grad

Auflösung 2 Grad

Drehwinkelsensor

Der Rotationssensor erkennt die Drehung des Gerätes. Die Messungen des Rotationssensors sind nur gültig, wenn sich der Sensor im Ruhezustand befindet.

Reichweite: 0..359 Grad

Auflösung: 2 Grad



GPS / GLONASS / GALILEO Positionsbestimmung

Der Standortsensor erfasst die Position mittels GPS oder anderen Standardsystemen. Für eine gute und schnelle Erfassung des Sensors sollte das Gerät flach montiert werden, so dass die Oberseite des Gerätes eine freie Sicht zum Himmel hat. Innerhalb von Gebäuden ist die Positionsbestimmung nicht immer möglich. Die Position wird in -180 bis $+180$ Grad Ost - West und -90 bis $+90$ Grad von Äquator zu Pol angegeben. Die Positionsdaten enthalten keine Höheninformationen.

Auflösung 2,5 m.



Home2net GmbH
Im Haslet 42
93086 Wörth
Germany

www.h2n.io