

EL4SI1 (Sensor Interface)

Der EL4SI1 ist ein industrielles Sigfox Sensors Interface. Sein extrem energiesparendes Design ermöglicht eine Batteriebensdauer von vielen Jahren durch eine wechselbare Batterie und häufige Datenübertragung bei externer Versorgung. Der EL4SI1 verfügt über Schnittstellen für bis zu 3 Sensoren, die 0..10V, 0..24 mA und digitales Interface unterstützen. Darüber hinaus können passive Sensoren wie PT1000 direkt angeschlossen werden. Der EL4SI1 sendet periodisch Daten an die Cloud und kann vom Anwender je nach Versorgungsart (Batteriebetrieb oder externe Versorgung) unterschiedlich konfiguriert werden, so das je nach Versorgungsart verschiedene Zykluszeiten aktiv sind. Zwei zusätzliche Eingänge

können verwendet werden, um den EL4SI1 für sofortige Übertragungen zu aktivieren und Fehler- oder Statusmeldungen zu senden. Mit seinem weiten Temperaturbereich und seinem robusten Design ist der EL4SI1 für raue Anwendungen in Infrastruktur und Industrie konzipiert. Das Geräteverhalten kann über das Cloud Konfigurations- Setup gesteuert werden, das alle 48h vom Gerät angefordert wird.



Produkteigenschaften

- Unterstützt bis zu 3 externe Sensoren
- Konfigurierbare Eingänge für 0..10V, 0..24 mA, digital I2C, 1-Wire und passive Sensoren
- Typische Eingangsgenauigkeit von 0,2%
- Unterstützt Temperatur, Druck, Feuchte, Luftqualität und beliebige andere Sensoren
- optionales Modbus Interface
- 2 Aktivierungseingänge
- Eingebauter Temperatursensor
- optionale interne Sensoren für barometrischen Druck, relative Feuchte, Helligkeit und Abstandsmessung
- Sigfox Radio bei 868,13 MHz mit interner Antenne für RZ1
- Europaweiter Betrieb ohne SIM Karte
- periodische Telegramme bei Batteriebetrieb
- unabhängiges einstellbares Timing bei externer Versorgung
- 5 Jahre typische Batteriebensdauer bei 4 Sendungen / Tag.
- IP68 Gehäuse für Wandmontage
- -40 .. +60°C Betriebstemperatur
- externe Versorgung (8 – 28V)



Funktionsbeschreibung

Der EL4SI1 wird typischerweise verwendet, um seine 3 Sensoreingänge zusammen mit seinen internen Sensoren periodisch zu messen und die Daten über das Sigfox Netzwerk an einen Cloud Server zu senden. Das Gerät kann jederzeit über 2 externe Steuereingänge aktiviert werden, um sofort auf externe Fehlerzustände zu reagieren oder zu Testzwecken manuell aktiviert zu werden. Beim Betrieb mit interner Batterie oder bei externer Versorgung können unterschiedliche Zeiten programmiert werden. Alle 48 Stunden fordert das Gerät ein Konfiguration aus der Cloud an, um die Einstellungen des Geräts anzupassen. Der Benutzer kann das Verhalten des EL4SI1 festlegen, indem er für jedes Gerät einzeln eine neue Konfiguration über den Cloud Service erstellt.

Spezifikationen

Absolute Maximalwerte

	Min	Max	Unit
Lagertemperatur	-40	70	°C
Maximum Schock		200	g
Feuchte	10	100	%
Externe Versorgung	0	32	V
Spannungsfestigkeit der Eingänge	-32	32	V

Betriebsbedingungen

	Wert
Sigfox Radio Zone	RZ1 (Europa)
Sendeleistung	+14 dB m
Externe Versorgungsspannung	8 – 32 V
Zykluszeit bei Betrieb mit externen Versorgung	30 min (*1)
Zykluszeit im Batteriebetrieb	1 - 24 mal täglich (*1)
Eingänge im Modus Spannung	0..10 V
Eingänge im Modus Stromschleife	0..24 mA
Eingänge im Modus PT1000	-40 .. +150 °C (0,25°C)
Eingänge im Modus NTC	-20 .. +120 °C (0,25 °C)
Periodische Konfigurationsanforderung	alle 48h
Betriebstemperatur	-40..60 °C
Batterielebensdauer bei 25 °C und 4 Übertragungen täglich	5 Jahre
Schutzart	IP68 (EN60529)
Befestigung	Wandmontage
Anschlüsse für externe Leitungen	0,5 mm ²
Gewicht	150g
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	89 x 80 x 48 mm

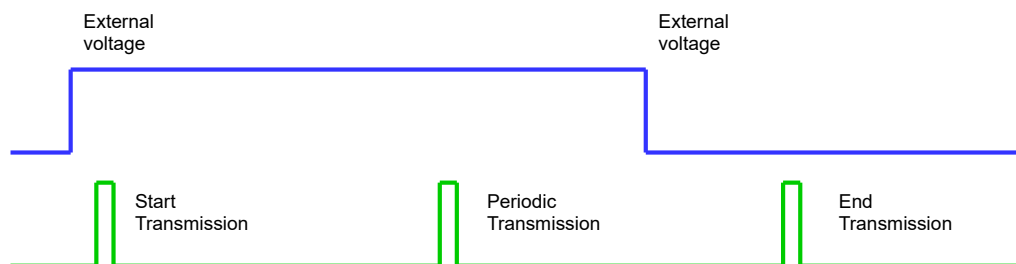
(*1) kann vom Anwender eingestellt werden.



Inbetriebnahme

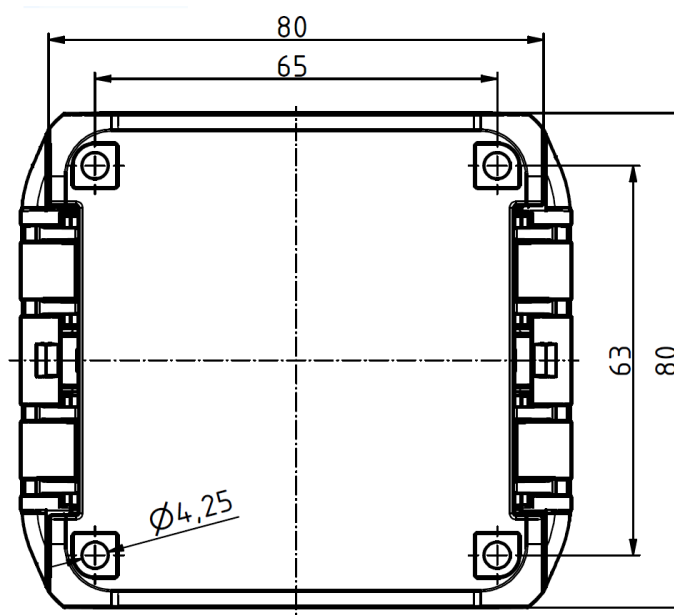
Der Sensor wird mit einer Lithium-Ionen-Batterie geliefert und kann durch Einsetzen der Batterie in Betrieb genommen werden. Mittels eines integrierten Tasters und einer LED kann jederzeit eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.

Timing Spezifikation



Die externe Versorgung wird erkannt, sobald die angelegte Versorgungsspannung größer als 8 Volt ist. Der EL4SI1 beginnt sofort nach dem Anlegen einer externen Spannung mit dem Senden seines ersten Datenpakets und sendet dann periodische Datenpakete mit einer Zykluszeit von 30 Minuten. Wenn die externe Versorgung entfernt wird, wird ein zusätzliches Telegramm gesendet, um sicherzustellen, dass die letzten Daten des Geräts erfasst werden. Die Setup-Konfiguration wird automatisch alle 48 Stunden abgefragt. Wenn keine externe Versorgung vorhanden ist, wird das Gerät von der integrierten Batterie versorgt und von einem internen Timer gesteuert, der die Messdaten regelmäßig mit einer vom Benutzer einstellbaren Zeit sendet.

Mechanische Abmessungen





Sensorspezifikationen

Interner Temperatursensor

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

Temperaturbereich: -40 ... 85 °C

Auflösung: 0,5 °C

Genauigkeit: +/- 1 °C

Batterie Spannungsüberwachung

Die interne Batteriespannung wird gemessen, um den Akkuzustand zu überwachen und niedrige Akkuzustände so früh wie möglich zu erkennen. Die Batteriespannung ist abhängig von der Batterietemperatur und kann über den gesamten Temperaturbereich von -40 bis 60 °C variieren. Die Lithium-Mangandioxid-Zelle hat eine Nennspannung von 3V und das Batteriestatus Flag wird bei Spannungen kleiner 2,4 V gesetzt.

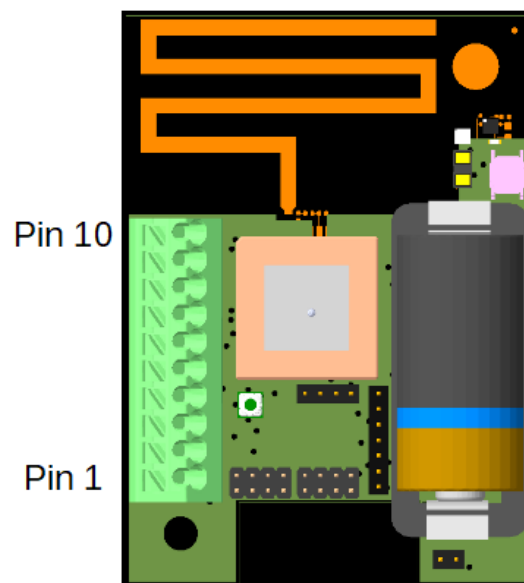
Auflösung 0,1 V

Analogeingänge

Die analogen Sensoreingänge 1 und 2 können unabhängig voneinander durch Steckbrücken konfiguriert werden. Die Eingänge unterstützen jeweils die Modi Spannung (0 .. 10V), Strom (0 .. 24 mA), PT1000 für Platin Temperatursensoren und NTC für Widerstandssensoren. Sensoreingang 3 unterstützt 0 .. 10V Spannungseingang. Die vom Anwender angeschlossenen Sensoren können in der h2n Cloud für die gemessenen physikalischen Einheiten parametrisiert werden.

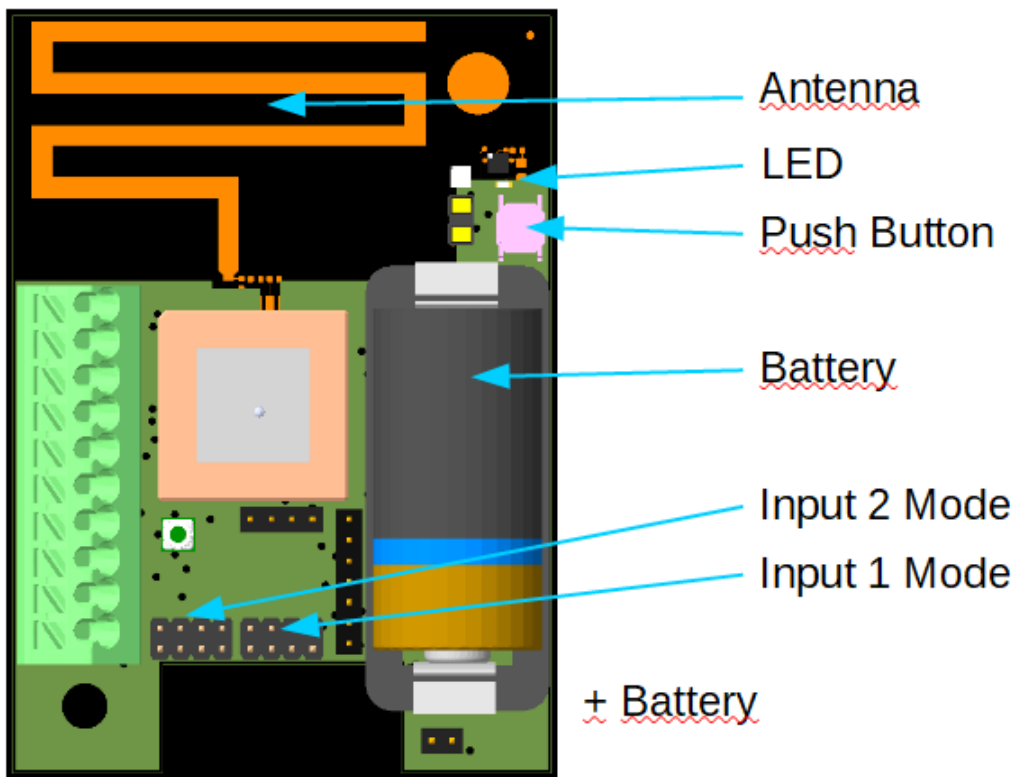
Anschlussbelegung

Pin	Signal	Beschreibung
1	GND	System Ground
2	Input 1	Sensoreingang 1
3	I2C SDA	BUS Connection
4	Input 2	Sensoreingang 2
5	I2C SCL	BUS Connection
6	Input 1	Sensoreingang 1
7	Vsx	3,3 V Sensorversorgung
8	ACT2	Aktivierungeingang 2
9	ACT1	Aktivierungeingang 1
10	Power	Externe Versorgung

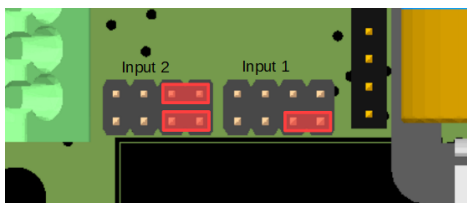




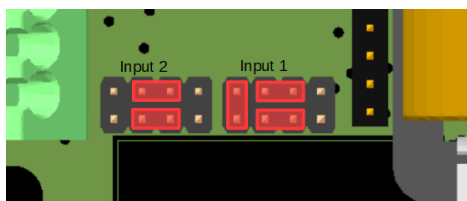
Konfiguration



Mode Jumper Settings



Input 1: 0..10V configuration
Input 2: 0..24 mA configuration



Input 1: NTC 20K configuration
Input 2: PT1000 configuration



Home2net GmbH
Im Haslet 42
93086 Wörth
Germany

www.h2n.io