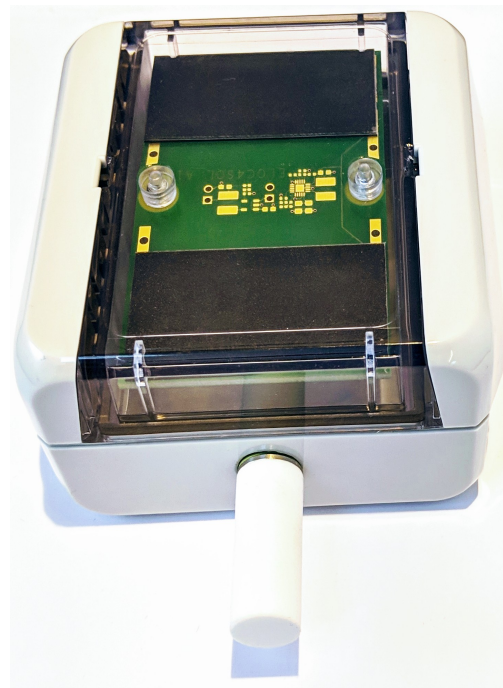




## EL4ES (Environmental Sensor)

Der EL4ES ist eine LPWAN basierter smarter Sensor für die Überwachung von Umweltparametern der autark ohne Stromversorgung betrieben werden kann. Sein extrem energiesparendes Design ermöglicht einen Betrieb über viele Jahre durch eine integrierte Lithium Ionen Zelle. Der EL4ES sendet periodisch Daten an die Cloud und kann vom Anwender nach Bedarf individuell konfiguriert werden. Mit seinem weiten Temperaturbereich und seinem robusten Design ist der EL4ES für raue Anwendungen im Außeneinsatz, für Infrastruktur und Industrie konzipiert. Durch die Verwendung der Sigfox LPWAN Infrastruktur kann der Sensor Europaweit eingesetzt werden und benötigt zum Betrieb keinerlei SIM Karten. Die nahtlose Integration in die h2n Cloud Infrastruktur erlaubt es dem Anwender die Station ohne zusätzliche Programmierung in Betrieb zu nehmen und sofort mit der Datenanalyse und Auswertung zu beginnen, hierfür ist lediglich eine Registrierung auf der h2n Cloud nötig. Alarmierung und Warnmeldungen per SMS und Email kann individuell vom Anwender festgelegt werden. Zur einfachen Integration in übergeordnete Plattformen oder Softwaresysteme können Nachrichtenweiterleitungen konfiguriert werden.



### Produkteigenschaften

- Hochgenaue digitale Sensoren für:
  - Temperatur
  - Feuchte
  - Barometrischer Druck
  - Luftqualitätsmessung
  - VOC Gassensor
    - Ethane
    - Isopropene /2-methyl-1,3 Butadiene
    - Ethanol
    - Acetone
    - Carbon Monoxide
- Sigfox Radio bei 868,13 MHz mit interner Antenne für RZ1
- Europaweiter Betrieb ohne SIM Karte
- periodische Telegramme mit einstellbarer Zykluszeit
- IP68 Gehäuse für Wandmontage
- -40 .. +60°C Betriebstemperatur
- wechselbare Lithium Ionen Industriebatterie mit geringer Selbstentladung
- h2n Cloud unter [app-track-it.h2n.io](http://app-track-it.h2n.io)



## Funktionsbeschreibung

Der EL4ES ermittelt periodisch seine Sensorwerte und übermittelt die Daten über das Sigfox Netzwerk an einen Cloud Server. Durch den Anwender können bequem über die Cloud Anwendung jederzeit individuelle Zeiten programmiert werden. Alle 48 Stunden fordert das Gerät eine Konfiguration aus der Cloud an, um die Einstellungen des Geräts anzupassen. Der Benutzer kann das Verhalten des EL4ES festlegen, indem er für jedes Gerät einzeln eine neue Konfiguration über den Cloud Service erstellt. Die erfassten Daten stehen in der Cloud zur Weiterleitung an beliebige weitere Services oder Dienste zur Verfügung und können vom Anwender jederzeit graphisch dargestellt und analysiert werden. Über umfangreiche Alarmeinrichtungen kann sich der Anwender bei über oder Unterschreitung von Grenzwerten per SMS und Email benachrichtigen lassen. Es können unabhängig voneinander Warnschwellen wie auch Alarmschwellen gesetzt werden.

## Spezifikation

### Absolute Maximalwerte

	Min	Max	Einheit
Lagertemperatur	-40	70	°C
Maximum Schock		200	g
Feuchte	10	100	%

### Betriebsbedingungen

	Wert
Sigfox Radio Zone	RZ1 (Europa)
Sendeleistung	+14 dB m
Zykluszeit der Telegramme	30 min (*1)
Periodische Konfigurationsanforderung	alle 48h
Betriebstemperatur	-40..60 °C
Batterielebensdauer bei 25 °C und 4 Übertragungen täglich	5 Jahre
Schutzart	IP68 (EN60529)
Befestigung	Wandmontage
Gewicht	150g
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	89 x 80 x 48 mm

(\*1) kann vom Anwender eingestellt werden.



## Sensor Ausführungen

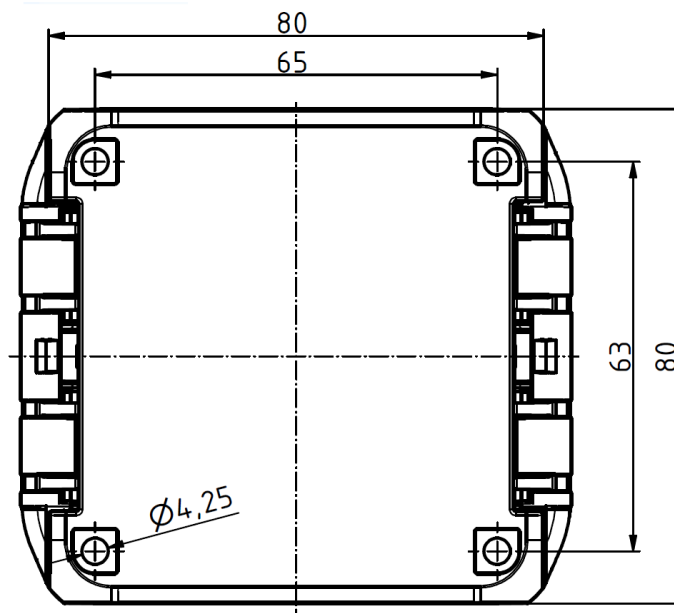
Typ		Typische Genauigkeit	Absolute Genauigkeit
EL4ES1	Temperatur	5 .. 60 °C +/- 0,2 °C -20 .. 85°C +/- 0,5 °C	5 .. 60 °C +/- 0,4 °C -20 .. 85 °C +/- 1 °C
	Feuchtigkeit	20 .. 80 % +/- 2% 0 .. 100% +/- 3,5%	20 .. 80 % +/- 3,5% 0 .. 100% +/- 6,5%
EL4ES2	Temperatur	5 .. 60 °C +/- 0,2 °C -20 .. 85°C +/- 0,5 °C	5 .. 60 °C +/- 0,4 °C -20 .. 85 °C +/- 1 °C
	Feuchtigkeit	20 .. 80 % +/- 2% 0 .. 100% +/- 3,5%	20 .. 80 % +/- 3,5% 0 .. 100% +/- 6,5%
	Barometrischer Druck	800 .. 1100 hPa +/- 0,1hPa	+ / - 1 hPa
EL4ES3	Temperatur	5 .. 60 °C +/- 0,2 °C -20 .. 85°C +/- 0,5 °C	5 .. 60 °C +/- 0,4 °C -20 .. 85 °C +/- 1 °C
	Feuchtigkeit	20 .. 80 % +/- 2% 0 .. 100% +/- 3,5%	20 .. 80 % +/- 3,5% 0 .. 100% +/- 6,5%
	Barometrischer Druck	800 .. 1100 hPa +/- 0,15hPa	
	Ethane	5 ppm / 5%	
	Isopropene 2-methyl-1 3 Butadiene	10 ppm / 5%	
	Ethanol	10 ppm / 5%	
	Aceton	50 ppm / 5%	
	Kohlenmonoxid	15 ppm / 2%	



## 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.

## Mechanische Abmessungen



## Batteriespannung

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.

Home2net GmbH  
Im Haslet 42  
93086 Wörth  
Germany  
[www.h2n.io](http://www.h2n.io)