

## Tempytag productsheet

De TempyTag™ is een klein, voordelige temperatuur datalogger met hoge prestaties. Het registreert de omgevingstemperatuur gedurende een langere periode en registreert tot 140.000 temperatuur gebeurtenissen. Nauwkeurigheid is beter dan 0,3 °C binnen het temperatuurbereik 0 °C tot + 40 °C en 0,5 °C over het volledige werkbereik van 30 °C tot + 60 °C. De TempyTag NFC kan worden gelezen door een smartphone, tablets, of door een goedkope NFC-lezer USB-apparaat aangesloten op een PC.

### TOEPASSINGEN

- Temperatuurgeregelde Supply Chain (track & trace)
- Gezondheidszorg en voedsel
- Medicatie pakketten
- Bewaking van de koelkast



### SPECIFICATIES

#	Omschrijving	Specificaties
1	Aantal gebruik	Programmable: single or multiple use
2	Informatie en Communicatie Technology (ICT) ondersteunend programma's	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempyscan – Lezen en Programmeren software voor Windows10 (Tablet) PCs</li> <li>• TempyApp – Android/iOS Smartphone App</li> <li>• Tempynet - Internet Toegankelijke Database</li> </ul>
3	NFC Interface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/IEC 14443 Type A</li> <li>• MIFARE (Ultralight) EV1</li> <li>• NFC Forum Type 2</li> <li>• Class 2 antennes</li> </ul>
4	Data logging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tot 140,000 temperatuur meetwaarden worden opgeslagen</li> <li>• Meetinterval van 1 minuten tot 255 minuten</li> <li>• 3 programmeerbare grenswaardes</li> <li>• Slaat alle gemeten temperatuurwaarden op</li> <li>• Slaat tijdgegevens op in UTC, weergegeven in lokale tijd</li> </ul>
5	LED indicatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knippert groen "actief" bij drukknop activatie</li> <li>• Knippert rood "inactief" bij drukknop activatie</li> <li>• Knippert rood "alert" 1 minuut bij drukknop activatie</li> </ul>
6	Drukknop	Drukknop om de status te controleren (aan/uit/alarm)
7	Batterij	3V Lithium batterij (niet vervangbaar, niet oplaadbaar)
8	Shelf life	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tot 2 jaar inactieve opslag</li> <li>• 3 jaar levensduur vanaf het moment van programmering &amp; activatie</li> </ul>
9	Batterij conditie indicatie	Batterij capaciteit wordt weergegeven (Lezen door App)
10	Operatie temperatuur Range	-30°C to +60°C (-22°F to +140°F)
11	Temperatuur Nauwkeurigheid	± 0,3°C (± 0,5 °F) binnen een beperkt temperatuurbereik van 0 - 40°C en ± 0,5°C over het volledige temperatuurbereik
12	Resolutie	0.1°C (0.2 °F)
13	Klok nauwkeurigheid	30ppm binnen de temperatuur range
14	Programmeerbaar	Meettijd, temperatuurbereik, meetvertraging, grenswaardes, alarmvertraging, knopfunctie etc
15	Barcode opslag	Shipping barcode tot 64 karakters
16	Data integriteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet-vluchtig geheugen</li> <li>• Niet-wijzigbare gegevens</li> <li>• Niet-uitwisbare gegevens</li> </ul>
17	Label Afmetingen	68mm x 26mm x 3.5 mm
18	Gewicht	4 gram
19	Vocht Protectie	Waterafstotende behuizing IP67
20	Sticker aan achterzijde	Avery Dennison FT-21009 lijm met verwijderpapier (optioneel)
21	FDA CFR21 Part 11	Ontworpen volgens FDA CFR21 Part 11 aanbevelingen

\* Alle verklaringen, technische informatie en aanbevelingen over het product die relevant zijn voor het onderwerp van deze voorlopige productspecificatie zijn gebaseerd op product evaluatie, maar vormen geen garantie of waarborg.

## KORTE BESCHRIJVING

De TempyTag™ is een kleine temperatuur datalogger met lage kosten maar hoge prestaties. Het kan de omgevingstemperatuur meten en loggen voor een periode van meer dan 3 jaar en is uitgerust met een miniatuur draadloze Near Field Communicatie microchip (NFC) zodat de opgeslagen gegevens kunnen worden geëxtraheerd en verzonden naar een web-portaal. De lezer kan een PC zijn uitgerust met een USB NFC-lezer waarop het temperatuuranalyse applicatiesoftware Tempyscan is geïnstalleerd, of een smartphone met NFC-functionaliteit met de TempyApp. De Internet toegankelijke database, Tempynet voltooit het systeem maar de TempyTag werkt ook zonder Tempynet. Door zijn kleine, slanke formaat past de TempyTag gemakkelijk in de meeste medicatie of voedselverpakkingen en kan worden gebruikt voor het bewaken van de opslag- en verzendingomgevingen waar producten worden blootgesteld aan de omgevingstemperatuur.

Na activering registreert de TempyTag NFC de datum en de tijd in UTC en de temperaturen bij (programmeerbare) intervallen van 1 minuut tot 255 minuten. De Tag kan tot 140.000 temperatuurmetingen registreren. Temperatuur alarmlimieten kunnen worden geprogrammeerd in de tag en zoals alle data worden opgeslagen in het niet-vluchtige geheugen. Wanneer de Tag wordt uitgelezen door een "Lezer" (scanner zoals een smartphone), dan ontvangt de gebruiker een waarschuwing op het display van de "Lezer" als de limieten zijn overschreden. De TempyTag heeft een uniek gepatenteerd algoritme om veel temperatuurmetingen op te slaan en een zeer nauwkeurige manier om de MKT (gemiddelde kinetische temperatuur) plus de Graad Uren (Degree/hours) te meten.

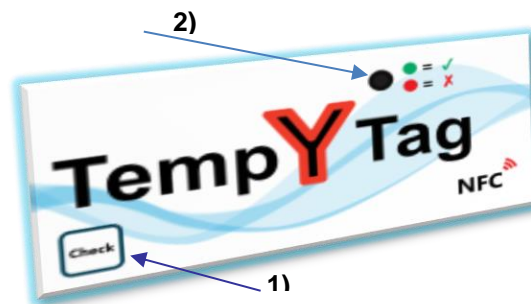
De TempyTag werkt als een zelfstandig apparaat en kan communiceren met elke NFC-Terminal, zoals de Tempyscan-Reader, NFC mobiele telefoons of Tablets (Android of iOS) met behulp van de TempyApp. Gebruikers van het TempyTag systeem kunnen de gedetailleerde historie van temperaturen gedurende een geselecteerde periode bekijken. Wanneer u bent aangemeld in Tempynet, dan kunnen alle gegevens van een bepaalde TempyTag naar de web-portaal Tempynet sturen en als U daarop inlogt deze gegevens weer inzien.

Voor de beveiliging kan Tempynet controleren of de smartphone of (Tablet) PC waarop de TempyApp wordt uitgevoerd, gemachtigd is om informatie van de Tags te lezen of om de Tags te programmeren. De Tag bevat ook RFID-functionaliteit die kan worden gebruikt voor Track & Trace en Serialisatie doeleinden.

Er zijn hoge beveiligingsmaatregelen genomen om ervoor te zorgen dat de gegevens op de TempyTag niet kan worden gemanipuleerd en dat de Tag niet opnieuw door onbevoegden kan worden geprogrammeerd. De Tag kan worden geprogrammeerd zodat iedereen met een App de Tag kan Lezen of dat alleen geautoriseerde gebruikers de Tag mogen Lezen. Dit kan bij het programmeren van de Tag worden bepaald.

## Barcode / Reference code

Voor tracability kan de TempyTag een verzend-barcode of een eigen gedefinieerde referentiecode opslaan die maximaal 64 tekens bevat, inclusief hoofdletters en kleine letters en cijfers. Tijdens het produceren van de Tag is de barcode die op de achterzijde is geprint ook in de Tag geprogrammeerd. Deze barcode is dan in de App maar ook in Tempynet zichtbaar en kan op deze barcode worden gezocht naar de Tag. Bijvoorbeeld; een verzendcode van het pakket waarin de Tag moet worden geplaatst, kan ook in de Tag worden geprogrammeerd. Beide codes worden dan aan elkaar gekoppeld en verzonden naar de Tempynet-database. In de database kunt U dan op een van de twee codes zoeken naar de gegevens (wanneer er bijvoorbeeld veel TempyTags in Tempynet zitten).



**Figuur 1** TempyTag Tag

De TempyTag heeft twee indicaties:

- 1) knop om de status te controleren of om de Tag te starten/stoppen (knopfunctie is programmeerbaar)
- 2) bi-kleur (groen/rood) LED

## KNOP FUNCTIES

De knop heeft een aantal functies en de LED wordt gebruikt om de status van het apparaat aan te geven en deze zijn:

1. Druk kort op de knop om de status van de Tag weer te geven (actief of inactief) Als de Tag actief is dan zal het LED-lampje door kort op deze knop drukken groen te knipperen. Als de Tag niet actief is dan zal het indrukken van deze knop het LED-lampje rood knipperen.
2. Als de Tag is geprogrammeerd en er een alarmtoestand gedetecteerd, dan knippert het LED-lampje gedurende 1 minuut rood.
3. Als de tag is gestopt dan knippert het LED-lampje kort rood.

## STANDAARDINSTELLINGEN

De TemyTag is wanneer nieuw, geprogrammeerd met een standaardtemperatuur profiel "Ambient default". Deze standaardinstellingen kunt U vinden in tabel 1.

Parameter	Value	Remark
Interval Normal	10 Minutes	Programmable 1 – 255 minutes
Interval Fast	2 Minutes	Programmable 1 – 255 minutes
Interval Switch Delta	5 °C	Programmable 0 - 10 °C
Range 1 High Level (HL1)	25 °C	Programmable -30°C to +60°C
Range 1 Low Level (LL1)	15 °C	Programmable -30°C to +60°C
Grouping Delta Range 1	1 °C	Programmable 0 - 10 °C
Alarm Range 1 High Level Excursion Time (AR1HL) (t2)	Not Set	1 minute to 45 days
Range 2 High Level (HL2)	70 °C	Programmable -30°C to +60°C
Range 2 Low Level (LL2)	-20 °C	Programmable -30°C to +60°C
Grouping Delta Range 2	1 °C	Programmable 0 - 10 °C
Alarm High Level (AHL)	40 °C	Programmable -30°C to +60°C
Alarm High Level Excursion Time (t1)	Not set	Programmable 1 minute to 45 days
Alarm Low Level (ALL)	Not Set	Programmable -30°C to +60°C **)
Alarm Low Level Excursion Time (t3)	Not Set	Programmable 1 minute to 45 days
Start Delay	0 Minutes	Programmable 1 minute to 45 days

**Table 1** Default Settings

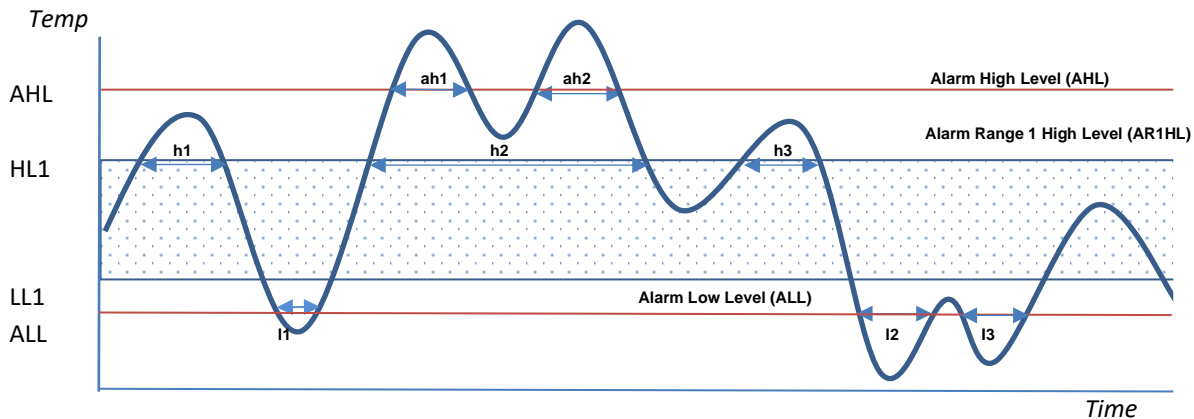
\*) wanneer de temperatuur tussen 2 metingen met meer dan 5 °C verandert, schakelt de Tag over naar Interval Fast (snel) totdat de omgevingstemperatuur weer stabiel is binnen bepaalde marges (15 metingen na elkaar). Wanneer de Tag omgevingstemperatuur is gestabiliseerd, dan wordt Interval Normal weer ingeschakeld.

\* \*) het alarmniveau "low" moet altijd lager in temperatuur zijn dan het alarm high niveau (AHL)

## ALARM STATUS

Zoals weergegeven in de tabel 1 kunnen er 3 verschillende alarmen worden gegenereerd: alarmniveau hoog (AHL), alarm laag niveau (ALL) en een alarm wanneer de temperatuur boven de bovengrens van bereik 1 (AR1HL) ligt.

De 3 alarmniveaus worden geactiveerd wanneer de temperatuur hoger is dan de geprogrammeerde instellingen van de 3 niveaus. 2 niveaus kunnen vrij geprogrammeerd worden, het alarmniveau hoog (AHL) en het alarmniveau laag (ALL). Additioneel kunnen ook 4 volledig programmeerbare alarmen voor graad/uren (Degree Hours) worden geprogrammeerd.



**Figure 2 Temperature alarm settings**

- $AHL = \text{If } ah1+ah2 = t1 \text{ exceeds a pre-programmed time, then alarm state 3 is stored in the device.}$
- $AR1HL = \text{If } h1+h2+h3 = t2 \text{ exceeds a pre-programmed time, then alarm state 1 is stored in the device.}$
- $ALL = \text{If } l1+l2+l3 = t3 \text{ exceeds a pre-programmed time, then alarm state 2 is stored in the device.}$
- Alarm 1 Degree Hours
- Alarm 2 Degree Hours
- Alarm 3 Degree Hours
- Alarm 4 Degree Hours

Met behulp van de smartphone TempyApp of PC applicatie Tempyscan, kan de gebruiker de TempyTag scannen en eenvoudig bepalen wat de oorzaak van de alarmtoestand(en) is.

## Tempyscan

Een applicatiesoftware pakket Tempyscan is beschikbaar voor een Windows10 Tablets of PC's om de TempyTags te programmeren met verschillende temperatuur profielen. Het Tempyscan-programma test de tag op verschillende bedrijfsomstandigheden vóór het programmeren en genereert een fout melding als de Tag niet in optimale staat verkeert.

## Tempynet

Een Internet toegankelijke database Tempynet is beschikbaar voor het opslaan en analyseren van de gegevens van elk van de TempyTag Tags. De gegevens van de Tags kunnen worden verzonden naar de database via de Tempyscan applicatieprogramma of door TempyApp, de app op een smartphone.

## TempyApp

De Smartphone-app kan worden gedownload van de App store of de Play store. De app scans de Tag en toont de details op het scherm en kan de gegevens naar Tempynet sturen (indien toegestaan in het settingsmenu). De TempyTag kan met de TempyApp alleen werken of samen met Tempynet.