

ShockWatch® RFID Dane techniczne

Wskaźnik uderzenia ShockWatch® RFID to intuicyjne rozwiązanie do wykrywania niewłaściwej obsługi wrażliwych produktów. Wystarczy zamontować wskaźnik na zewnątrz opakowania i rozpocząć monitorowanie. Wyraźna zmiana koloru z zielonego na czerwony informuje, czy produkt mógł zostać naruszony w wyniku niewłaściwej obsługi.

ShockWatch RFID

- Działa jako wizualny środek odstrasżający przed niewłaściwą obsługą
- Rozszerza użyteczność RFID o monitorowanie uszkodzeń
- Skraca czas przyjęć i izoluje przedmioty wymagające kontroli
- Redukuje niewłaściwą obsługę dzięki budowaniu świadomości
- Pomaga zidentyfikować punkty problematyczne w łańcuchu dostaw – od produkcji, przez transport, po magazynowanie



Spis treści

Specyfikacje ... 2

Warunki przechowywania ... 2

Aktywacja ShockWatch ... 3

Wykresy aktywacji – Krzywe odpowiedzi ... 3

Jak używać ShockWatch RFID ... 7

Najlepsze praktyki montażu ... 7

Akcesoria i produkty powiązane ... 8

Jakość ... 8

Informacje o zamawianiu ... 8

Pomoc techniczna ... 8

ShockWatch® RFID Dane techniczne

Kluczowe specyfikacje

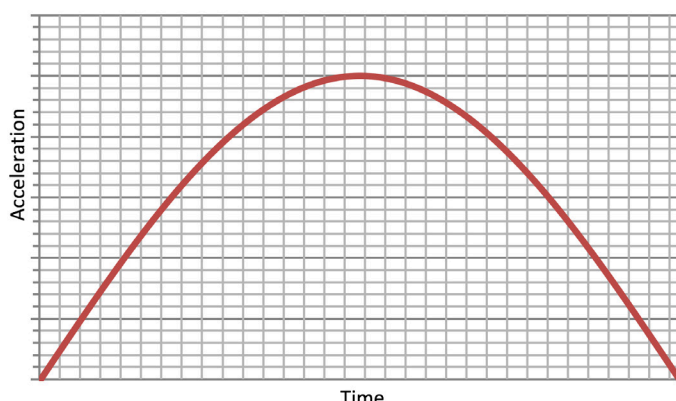
Typ wskazania	RFID, wizualna zmiana koloru z zielonego na czerwony
Metoda aktywacji Uzbrajany przed użyciem	
Zabezpieczenie	Odporny na manipulację, serializowany
Zakres temperatury roboczej	-25°C do 60°C / -13°F do 140°F
Typ RFID	ISO 18000-6 / EPC Gen 2 / Pasywny
Czułość na uderzenie	5G, 10G, 15G, 25G, 37G, 50G, 75G
Czas trwania uderzenia 0,5 do 50 msec	
Dokładność	+15% przy 20°C / 68°F, 1 ATM
Żywotność produktu	2 lata od daty produkcji przy przechowywaniu w 20°C / 68°F, 1 ATM
Zalecenia dotyczące przechowywania	20°C / 68°F, 1 ATM, 0-99% RH bez kondensacji
Wymiary	1,69 in x 1,69 in x 0,25 in 42,93 mm x 42,93 mm x 6,35 mm

ShockWatch® RFID Dane techniczne

Aktywacja ShockWatch

Uderzenie składa się z dwóch komponentów – amplitudy przyspieszenia (G) i czasu trwania uderzenia (msec). Komponenty te ilustruje poniższy wykres. Obszar pod krzywą reprezentuje zmianę prędkości (Δv).

Krzywe odpowiedzi wskaźnika uderzenia ShockWatch opierają się na impulsie uderzeniowym o kształcie półsinusoidalnym (pokazany poniżej). Punkt czasu i przyspieszenia na krzywej półsinusoidalnej można skorelować z tym samym punktem na wykresach odpowiedzi aktywacji ShockWatch.



Wykresy aktywacji – Krzywe odpowiedzi

Pionowa oś każdej krzywej aktywacji wskaźnika uderzenia ShockWatch pokazuje skalę liniową i nosi tytuł „Przyspieszenie” lub G. „G” jest wielokrotnością przyspieszenia ziemskiego (32,2ft/s² lub 9,8m/s²).

Pozioma oś wykresu pokazuje liniową skalę czasu i reprezentuje czas trwania. Jednostką miary dla tej skali są milisekundy.

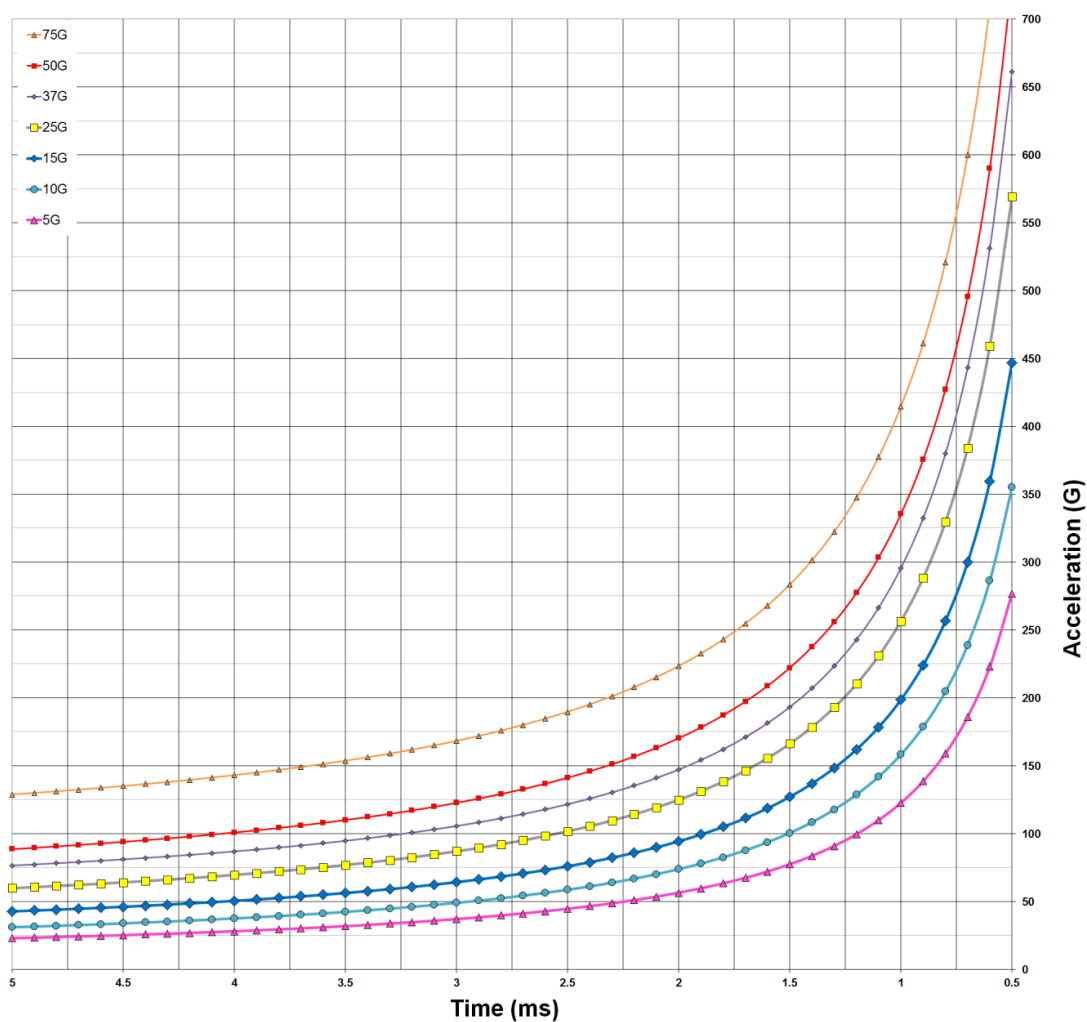
Najważniejszą rzeczą do zaobserwowania na krzywej jest to, że wraz ze spadkiem czasu trwania wzrasta przyspieszenie. Każdy wskaźnik uderzenia ShockWatch posiada minimalny próg G, który musi zostać przekroczony, aby nastąpiła aktywacja. Minimalny poziom G dla każdego wskaźnika uderzenia ShockWatch to skrajna lewa wartość G na krzywej (wartość G, w której krzywa uderzenia przecina lewą skalę przyspieszenia). Jeśli ta minimalna wartość G nie zostanie przekroczona, niezależnie od czasu trwania (lub Δv), urządzenie nie aktywuje się.

Krzywe odpowiedzi są mierzone za pomocą systemu zrzutowego z filtrowaniem przy 3 kHz. Użycie filtra o innej częstotliwości zmieni krzywą odpowiedzi.

W przypadku jakichkolwiek pytań lub niepewności co do interpretacji produktów ShockWatch, prosimy o kontakt ze SpotSee lub lokalnym dystrybutorem w celu uzyskania pomocy.

ShockWatch® RFID Dane techniczne

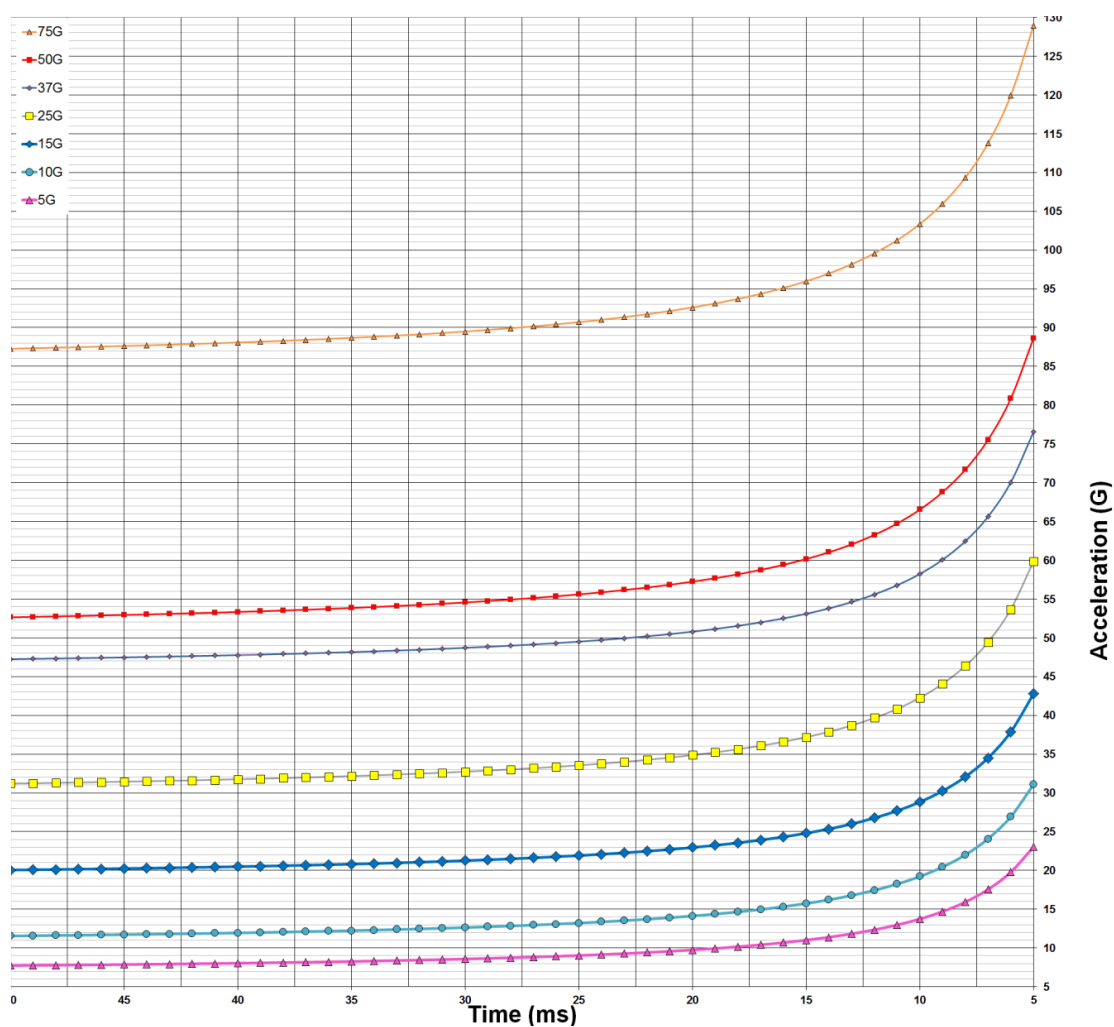
Poziom G ShockWatch RFID vs. Czas trwania (ms) - 0,5 do 5ms



Aktywacja następuje w granicach +/- 15% wartości nominalnej

ShockWatch® RFID Dane techniczne

Poziom G ShockWatch RFID vs. Czas trwania (ms) - 5 do 50ms



Aktywacja następuje w granicach +/- 15% nominalnej wartości aktywacji

ShockWatch® RFID Dane techniczne

Równania odpowiedzi

Odpowiedź ShockWatch RFID zasadniczo odpowiada poniższym równaniom:

Produkt Równanie	
ShockWatch RFID – 5G	$G = 116 \times t^{1.22} + 6.26$
ShockWatch RFID – 10G	$G = 145 \times t^{1.25} + 9.37$
ShockWatch RFID – 15G	$G = 190 \times t^{1.25} + 15.12$
ShockWatch RFID – 25G	$G = 245 \times t^{1.25} + 23$
ShockWatch RFID – 37G	$G = 250 \times t^{1.3} + 45.7$
ShockWatch RFID – 50G	$G = 285 \times t^{1.25} + 50.5$
ShockWatch RFID – 75G	$G = 330 \times t^{1.25} + 84.8$

ShockWatch® RFID Dane techniczne

Wybór produktu

ShockWatch RFID należy stosować przy monitorowaniu produktów, które są wrażliwe i muszą być obsługiwane z ostrożnością. Aby wybrać czułość wskaźnika uderzenia ShockWatch RFID, należy znać dwie rzeczy: rozmiar przesyłki i wagę. Przewodnik wyboru powinien być zawsze traktowany wyłącznie jako punkt wyjścia. Wskaźnik najlepiej dopasowany do danego zastosowania będzie również uwzględniał kruchość produktu i opakowanie.

ShockWatch RFID	5 - 15 ft³ .14 - .42 m³	15 - 50 ft³ .42 - 1.42 m³	50 - 100 ft³ 1.42 - 2.83 m³	100 - 250 ft³ 2.83 - 7.08 m³	250 - 500 ft³ 7.08 - 14.16 m³	500 - 1,000 ft³ 14.16 - 304.8 m³	1,000+ ft³ 304.8+ m³
0 - 10 lbs 0 - 5 kg	75G	75G	50G	37G	N/A	N/A	N/A
10 - 25 lbs 5 - 11 kg	75G	50G	50G	37G	25G	N/A	N/A
25 - 50 lbs 11 - 23 kg	50G	50G	37G	25G	25G	15G	N/A
50 - 100 lbs 23 - 45 kg	50G	37G	37G	25G	15G	15G	10G
100 - 250 lbs 45 - 113 kg	37G	37G	25G	25G	15G	15G	10G
250 - 1,000 lbs 113 - 454 kg	37G	25G	25G	15G	15G	10G	10G
1,000 - 2,000 lbs 454 - 907 kg	25G	25G	25G	15G	15G	10G	5G
2,000 - 5,000 lbs	25G	25G	15G	15G	10G	10G	5G
5,000 - 10,000 lbs 2,268 - 4,536 kg	25G	15G	15G	15G	10G	10G	5G
10,000 - 15,000 lbs 4,536 - 6,804 kg	N/A	15G	15G	10G	10G	5G	5G
15,000 - 20,000 lbs 6,804 - 9,072 kg	N/A	N/A	10G	10G	5G	5G	5G
20,000 - 30,000 lbs 9,072 - 13,608 kg	N/A	N/A	N/A	5G	5G	5G	5G
30,000+ lbs 13,608+ kg	N/A	N/A	N/A	N/A	5G	5G	5G

ShockWatch® RFID Dane techniczne

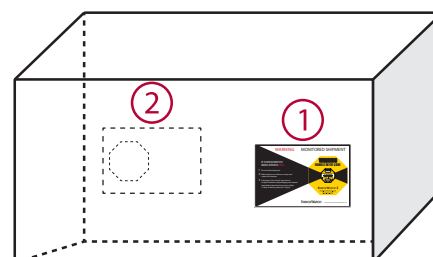
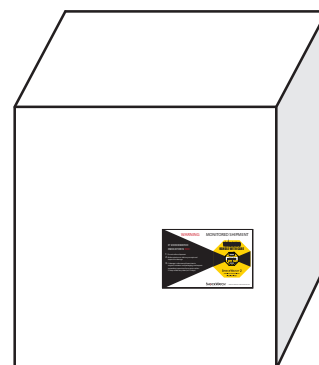
Jak używać

ShockWatch RFID wizualnie ostrzega użytkowników o wystąpieniu zdarzenia niewłaściwej obsługi, umożliwiając podjęcie odpowiednich działań zgodnie z wytycznymi firmy lub branżowymi. ShockWatch RFID zmieni kolor z białego na czerwony w przypadku wystąpienia uderzenia przekraczającego amplitudę poziomu G / czas trwania. Szczegóły dotyczące montażu znajdują się w sekcji „Najlepsze praktyki montażu”, zawierającej instrukcje dotyczące umieszczania ShockWatch RFID na opakowaniu.

Najlepsze praktyki montażu

1. ♦ Zamontuj wskaźnik uderzenia ShockWatch RFID w dolnej jednej trzeciej opakowania/palety, jak najbliżej krawędzi. Unikaj środka opakowania, ponieważ miejsca montażu powinny być solidne pod względem strukturalnym.
2. ♦ Jeśli opakowanie jest dwa razy dłuższe niż szerokie, użyj dwóch wskaźników uderzenia ShockWatch RFID. Umieść drugi wskaźnik w tej samej pozycji po przeciwnej stronie opakowania.
3. ♦ Umieść naklejkę ostrzegawczą (Alert Sticker) na liście przewozowym jako przypomnienie dla odbiorców, aby sprawdzili wskaźnik ShockWatch RFID natychmiast po przybyciu.
4. ♦ Chociaż niniejsze instrukcje są uważane za najlepsze praktyki, każda sytuacja może być inna. W razie pytań prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym SpotSee lub telefonicznie pod numerem +1 (800) 466-0101 bądź e-mailem na adres techsupport@spotsee.io

5. Aby zamówić ponownie, zadzwoń pod numer (800) 846-2468 lub wyślij e-mail na adres orders@spotsee.io



ShockWatch® Dane techniczne RFID

Odczytywanie ShockWatch RFID:

Aby odczytać stan uszkodzenia wskaźnika ShockWatch RFID, wystarczy skonfigurować czytnik do odczytu bitu numer 512 w standardowym banku pamięci EPC (Bank 1).

Jeśli ten bit jest wyczyszczony (równy zero): wskaźnik został aktywowany w wyniku zdarzenia związanego z uderzeniem.

Jeśli bit jest ustawiony (równy jeden): wskaźnik nie został aktywowany.

Poniżej znajduje się przykładowy kod dla czytnika Impinj Speedway:

```
x.MemoryBank = MemoryBank.Epc;  
// 1. Wybierz bank pamięci EPC (bank 1)  
x.WordPointer = 512/16;  
// 2. Wskaż bit 512 w banku pamięci EPC  
x.WordCount = 1;  
// 3. Określ ile bitów odczytać  
settings.Report.OptimizedReadOps.Add(x);  
// 4. Wykonaj faktyczną operację odczytu
```

W przypadku pytań dotyczących konfiguracji czytnika prosimy o kontakt ze SpotSee, odwiedzając stronę spotsee.io/support w celu uzyskania najnowszych informacji kontaktowych.

Akcesoria i produkty powiązane

Wskaźnik ShockWatch RFID, etykiety ramowe, etykiety towarzyszące, naklejki ostrzegawcze i taśmy ostrzegawcze mogą zostać włączone do ogólnego programu ograniczania niewłaściwego obchodzenia się z produktami. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z kierownikiem regionalnym lub lokalnym dystrybutorem SpotSee.

Jakość

Specyfikacja próbkowania stosowana w procesie produkcyjnym ShockWatch RFID to ANSI Z1.4, AQL 2,5%. Specyfikacja ta jest uznanym sposobem statystycznego próbkowania wytworzonych towarów w celu zapewnienia akceptowalnej jakości produktu.

ShockWatch jest firmą z certyfikatem ISO 9001-2015, a jako światowy lider w programach zapobiegania uszkodzeniom w łańcuchu dostaw, sprzęt testujący i kontrolny ShockWatch jest kalibrowany przez organizację z akredytacją ISO/IEC, zgodnie z normami NIST.

ShockWatch® Dane techniczne RFID

Informacje dotyczące zamawiania

Produkt	Numer części
ShockWatch RFID - 5G SWRFID 5G	
ShockWatch RFID - 10G	SWRFID 10G
ShockWatch RFID - 15G	SWRFID 15G
ShockWatch RFID - 25G	SWRFID 25G
ShockWatch RFID - 37G	SWRFID 37G
ShockWatch RFID - 50G	SWRFID 50G
ShockWatch RFID - 75G	SWRFID 75G
Etykieta towarzysząca (Companion Label) - 200/rolka 26106	
Etykieta towarzysząca (Companion Label) - 500/rolka 26107	
Etykieta towarzysząca SWZ (SWZ Companion Label) - 200/rolka 26126	

Wsparcie techniczne

Jeśli nie masz pewności, jak używać lub interpretować wskaźnik ShockWatch® RFID, skontaktuj się ze wsparciem technicznym SpotSee, odwiedzając stronę spotsee.io/contact w celu uzyskania najnowszych informacji kontaktowych.

Objaśnienia ilustracji i tekstów drobnym drukiem

Strona źródłowa 2

Metoda aktywacji

Uzbrajany przed użyciem

Czas trwania uderzenia

0,5 do 50 msec

Strona źródłowa 3

Uderzenie składa się z dwóch komponentów – amplitudy przyspieszenia (G) i czasu trwania uderzenia (msec). Komponenty te ilustruje poniższy wykres. Obszar pod krzywą reprezentuje zmianę prędkości (Δv).

Strona źródłowa 4

Aktywacja następuje w granicach +/- 15% wartości nominalnej

Strona źródłowa 5

Aktywacja następuje w granicach +/- 15% nominalnej wartości aktywacji

Strona źródłowa 6

Produkt

Równanie

Strona źródłowa 8

PRZESYŁKA MONITOROWANA

JĘŚLI WSKAŹNIK SHOCKWATCH JEST CZERWONY:

- 1 Nie odmawiaj przyjęcia przesyłki.
- 2 Zrób adnotację na potwierdzeniu odbioru i sprawdź pod kątem uszkodzeń.
- 3 W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, pozostaw przedmiot w oryginalnym pojemniku i opakowaniu oraz zażądaj natychmiastowej inspekcji od przewoźnika w ciągu 15 dni od daty dostawy (w transporcie międzynarodowym 3 dni).

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE
OSTRZEŻENIE
UCHODZIĆ Z OSTROŻNOŚCIĄ

PRZESYŁKA MONITOROWANA

JEŚLI WSKAŹNIK SHOCKWATCH JEST CZERWONY:

- 1 Nie odmawiaj przyjęcia przesyłki.
- 2 Zrób adnotację na potwierdzeniu odbioru i sprawdź pod kątem uszkodzeń.
- 3 W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, pozostaw przedmiot w oryginalnym pojemniku i opakowaniu oraz zażądaj natychmiastowej inspekcji od przewoźnika w ciągu 15 dni od daty dostawy (w transporcie międzynarodowym 3 dni).

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE
OSTRZEŻENIE
UCHODZIĆ Z OSTROŻNOŚCIĄ

3. □Umieść naklejkę ostrzegawczą (Alert Sticker) na liście przewozowym jako przypomnienie dla odbiorców, aby sprawdzili wskaźnik ShockWatch RFID natychmiast po przybyciu.

4. □Chociaż niniejsze instrukcje są uważane za najlepsze praktyki, każda sytuacja może być inna. W razie pytań prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym SpotSee lub telefonicznie pod numerem +1 (800) 466-0101 bądź e-mailem na adres techsupport@spotsee.io

5. Aby zamówić ponownie, zadzwoń pod numer (800) 846-2468 lub wyślij e-mail na adres orders@spotsee.io

Strona źródłowa 9

Poniżej znajduje się przykładowy kod dla czytnika Impinj Speedway:

```
x.MemoryBank = MemoryBank.Epc;  
// 1. Wybierz bank pamięci EPC (bank 1)  
x.WordPointer = 512/16;  
// 2. Wskaż bit 512 w banku pamięci EPC  
x.WordCount = 1;  
// 3. Określ ile bitów odczytać  
settings.Report.OptimizedReadOps.Add(x);  
// 4. Wykonaj faktyczną operację odczytu
```

W przypadku pytań dotyczących konfiguracji czytnika prosimy o kontakt ze SpotSee, odwiedzając stronę spotsee.io/support w celu uzyskania najnowszych informacji kontaktowych.

Wskaźnik ShockWatch RFID, etykiety ramowe, etykiety towarzyszące, naklejki ostrzegawcze i taśmy ostrzegawcze mogą zostać włączone do ogólnego programu ograniczania niewłaściwego obchodzenia się z produktami. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z kierownikiem regionalnym lub lokalnym dystrybutorem SpotSee.

Specyfikacja próbkowania stosowana w procesie produkcyjnym ShockWatch RFID to ANSI Z1.4, AQL 2,5%. Specyfikacja ta jest uznanym sposobem statystycznego próbkowania wytworzonych towarów w celu zapewnienia akceptowalnej jakości produktu.

Strona źródłowa 10

Informacje dotyczące zamawiania

Jeśli nie masz pewności, jak używać lub interpretować wskaźnik ShockWatch® RFID, skontaktuj się ze wsparciem technicznym SpotSee, odwiedzając stronę spotsee.io/contact w celu uzyskania najnowszych informacji kontaktowych.

ShockWatch RFID - 5G
SWRFID 5G

Etykieta towarzysząca (Companion Label) - 200/rolka
26106

Etykieta towarzysząca (Companion Label) - 500/rolka
26107

Etykieta towarzysząca SWZ (SWZ Companion Label) - 200/rolka
26126