

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**PUBLIC RELATIONS DIVISION**  
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

**FÖR OMEDELBAR PUBLICERING**

**Nr 3252**

Det här pressmeddelandet är en översättning av den officiella engelskspråkiga versionen. Det publiceras endast som praktisk referens för användaren. Läs den ursprungliga engelska versionen för information. Vid skillnader mellan texterna är det den engelska versionen som gäller.

*Kundförfrågningar*

Information Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation  
[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)  
[www.MitsubishiElectric.com/company/rd/](http://www.MitsubishiElectric.com/company/rd/)

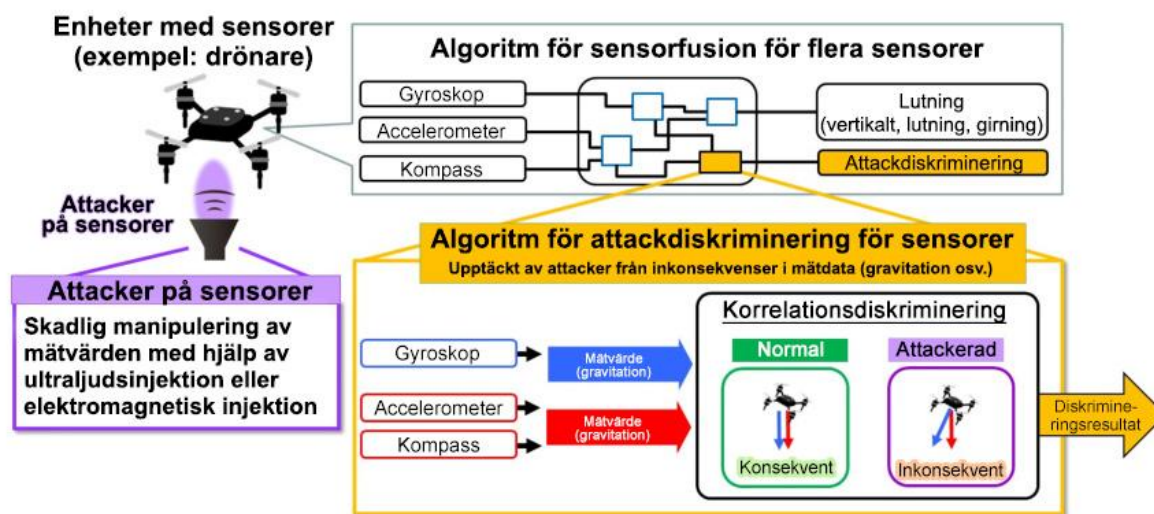
*Medieförfrågningar*

Niels Meinke  
Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation  
[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

## Mitsubishi Electric utvecklar säkerhetsteknik för upptäckt av attacker på utrustningssensorer

Världens första attackalgoritm för sensorer som används i drönare, bilar, produktionsutrustning m.m.

**Tokyo den 7 februari 2019** – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.mitsubishielectric.com) (TOKYO: 6503) meddelade i dag att man har utvecklat vad som tros vara världens första sensorsäkerhetsteknik som kan användas till att känna igen inkonsekvenser i mätdata genom att bädda in en egenutvecklad algoritm i algoritmer för sensorfusion, där flera sensorer som används för mätningar för automatisk kontroll av drönare, fordonsenheter, produktionsutrustning m.m. kombineras. Företaget kommer att fortsätta utvecklingen i syfte att kommersialisera tekniken från 2020.



Användningsexempel med en drönare

## **Viktiga egenskaper**

Mitsubishi Electrics nya algoritm känner igen skadliga attacker baserat på mer än 42 procent inkonsekvenser i mätdata. För ultraljudsattacker på drönare beräknas till exempel jordens magnetism eller gravitation på två olika sätt genom att använda mellanliggande värden i algoritmen för sensorfusion och eventuella skillnader mellan de två resultaten behandlas som en inkonsekvens.

Den nya algoritmen kan implementeras till låg kostnad som ytterligare programvara i befintliga signalbehandlingskretsar utan att behöva lägga till eller ändra maskinvaran. Noggrannheten för sensormätvärdena påverkas inte.

## **Jämförelse**

	Funktion	Störningskorrigerig (värme, magnetism osv.)	Upptäckt av attacker
Utvecklad teknik	Upptäckt av sensorattacker	Möjlig	Möjlig
Konventionell teknik	Sensorfusion	Möjlig	Inte möjlig

## **Bakgrund**

Sensorbaserad automatisk styrning blir vanligare för vardagsanvändningsområden som drönare, fordonsenheter och produktionsanläggningar, vilket ökar behovet av cybersäkerhetsmotåtgärder. Algoritmer för sensorfusion, där flera mätsensorer kombineras, spelar en viktig roll inom den automatiska kontrollen, men deras säkerhetsprestanda var oprövade.

Som svar på det har Mitsubishi Electric utvecklat vad som tros vara världens första sensorsäkerhetsteknik som kan användas till att upptäcka inkonsekvenser i sensormätvärden under skadliga attacker. Utvecklingen har delvis fått stöd från NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organization), som är del av National Research and Development Agency i Japan.

## **Detaljer**

### ***1) Algoritm för upptäckt av attacker för sensorer***

Fram tills nu har det inte funnits några effektiva motåtgärder för skadliga attacker där onormala signaler skickas till sensorerna. Det antogs att algoritmer för sensorfusion där flera mätsensorer kombineras kunde användas för motstånd för attacker samt för mätningar med hög noggrannhet men på grund av komplexiteten i algoritmerna och svårigheten med att skapa en utvärderingsmiljö hade det inte visats att algoritmerna faktiskt kunde stå emot attacker eller under vilka omständigheter attacker relativt enkelt skulle kunna lyckas.

Mitsubishi Electric uppmärksammade potentialen för att använda de interna beräkningarna i algoritmer för sensorfusion och har använt de beräkningarna i en ny inbäddningsbar algoritm för upptäckt av attacker. Skadliga attacker upptäcks baserat på inkonsekvenser mellan mätningar från olika sensorer, som kompasser, gyroskop och accelerometrar som används för automatisk styrning av drönare. Algoritmen påverkar inte beräkningshastigheten eftersom mellanliggande värden som har beräknats i algoritmen för sensorfusion används.

Mitsubishi Electric skapade även en avancerad utvärderingsmiljö där onormala signalerna skickas till alla sensorer, som kompassen, gyroskopet och accelerometer på en drönare, men även samtidigt till flera sensorer. Med hjälp av den här miljön har Mitsubishi Electric bekräftat signifikanta skillnader mellan störningar som orsakas av naturliga fenomen och mätinkonsekvenser som orsakas av skadliga cyberattacker.

## 2) *Implementering till låg kostnad i autonoma enheter med sensorer*

Den nya sensorsäkerhetstekniken kan läggas till på enheter som drönare till låg kostnad eftersom det går att implementera den i befintliga kretsar för sensorsignalbehandling utan att behöva ändra maskinvaran eller lägga till något.

## **Patent**

Det finns två patentansökningar i Japan och två utanför Japan för tekniken som tillkännages i detta pressmeddelande.

###

## **Om Mitsubishi Electric Corporation**

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) har nästan 100 års erfarenhet av att tillhandahålla tillförlitliga och högkvalitativa produkter och är en erkänd global ledare inom tillverkning, marknadsföring och försäljning av elektrisk och elektronisk utrustning som används i behandling av information och kommunikation, rymdteknik och satellitkommunikation, konsumentelektronik, industrideknik, energi-, transport- och byggtrustning. Mitsubishi Electric strävar efter att vara ett globalt och ledande grönt företag som berikar samhället med teknik genom att anamma andemeningen i företagets motto, Changes for the Better, och dess miljöredovisning, Eco Changes. Företaget noterade att koncernens försäljning hamnade på 4 444,4 miljarder yen (41,9 miljarder dollar\*) under räkenskapsåret som slutade den 31 mars 2018. Här hittar du mer information:

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*Vid en växelkurs på 106 yen mot den amerikanska dollarn, vilket är kursen som givits av Tokyobörsen den 31 mars 2018