

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION**

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Giappone

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

No. 3252

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

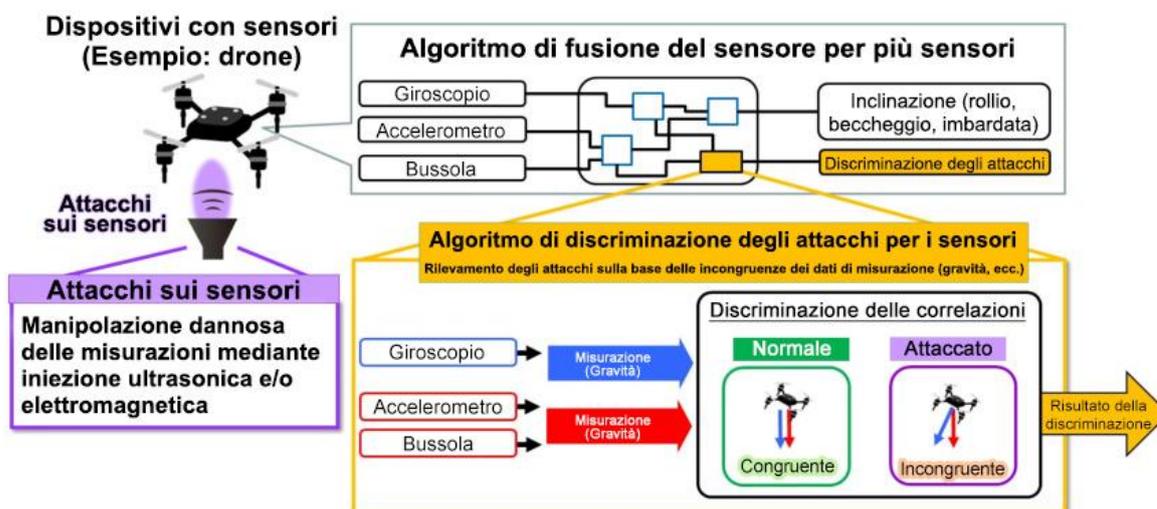
Richieste dei media

Niels Meinke
Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electric sviluppa una tecnologia di protezione per rilevare gli attacchi sui sensori delle apparecchiature

Il primo algoritmo per attacchi al mondo per i sensori utilizzati nei droni, nelle automobili, nelle apparecchiature di produzione, e altro ancora

TOKYO, 7 febbraio 2019 - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi di avere sviluppato una tecnologia di protezione dei sensori che, per la prima volta nel mondo, si ritiene sia in grado di rilevare le incongruenze dei dati di misurazione; questo è possibile grazie all'integrazione di un algoritmo proprietario negli algoritmi di fusione dei sensori che combinano i diversi sensori di misurazione utilizzati nel controllo automatico dei droni, dei dispositivi a bordo dei veicoli, delle apparecchiature di produzione, e altro ancora. In futuro, l'azienda continuerà lo sviluppo di questa tecnologia con l'obiettivo di commercializzarla dal 2020 in poi.



Esempio di applicazione con l'utilizzo di un drone

Caratteristiche principali

Il nuovo algoritmo di Mitsubishi Electric rileva gli attacchi dannosi basandosi sulle incongruenze con percentuali superiori al 42% nei dati di misurazione. Ad esempio, nel caso di attacchi a ultrasuoni ai droni, il magnetismo e la gravità terrestre vengono calcolati in due modi, utilizzando i valori intermedi nell'algoritmo di fusione del sensore, quindi qualsiasi differenza tra i due risultati viene trattata come incongruenza.

Il nuovo algoritmo può essere implementato, a costi ridotti, come software aggiuntivo nei circuiti di elaborazione del segnale del sensore esistente, senza la necessità di aggiungere hardware o di modificarlo. La precisione delle misurazioni del sensore non viene compromessa.

Confronto

	Funzione	Correzione del disturbo (calore, magnetismo, ecc.)	Rilevamento attacchi
Tecnologia sviluppata	Rilevamento attacchi al sensore	Possibile	Possibile
Tecnologia convenzionale	Sensore di fusione	Possibile	Impossibile

Contesto

Il controllo automatico basato sui sensori diventa sempre più comune nelle applicazioni odierne, ad esempio droni, dispositivi integrati nei veicoli e impianti di produzione, nasce quindi la necessità di adottare contromisure di sicurezza informatica. Gli algoritmi di fusione dei sensori, che combinano diversi sensori per la misurazione, occupano un ruolo chiave nel controllo automatico, tuttavia le loro prestazioni di sicurezza non sono dimostrate.

In risposta a questo problema, Mitsubishi Electric ha sviluppato una tecnologia di protezione dei sensori che, per la prima volta nel mondo, si ritiene sia in grado di rilevare le incongruenze nelle misurazioni dei sensori durante gli attacchi dannosi. Lo sviluppo è stato parzialmente supportato per mezzo di attività commissionate dalla New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO), sotto l'egida dell'Agenzia nazionale di ricerca e sviluppo giapponese.

Dettagli

1) Algoritmo di rilevamento degli attacchi per sensori

Fino a oggi non esistevano contromisure efficaci contro gli attacchi dannosi che applicano segnali anomali ai sensori. Gli algoritmi di fusione dei sensori, che combinano diversi sensori per la misurazione, erano stati concepiti per resistere agli attacchi e offrire misurazioni di elevata precisione; tuttavia, a causa della complessità degli algoritmi e della difficoltà di creare un ambiente di valutazione, non era stato dimostrato che gli algoritmi potessero effettivamente resistere agli attacchi, né in quali condizioni gli attacchi potessero riuscire con relativa facilità.

Mitsubishi Electric, avendo riconosciuto il potenziale di utilizzo dei calcoli interni degli algoritmi di fusione dei sensori, ha sfruttato questi calcoli in un nuovo algoritmo di rilevamento degli attacchi integrabile. Gli attacchi dannosi vengono rilevati sulla base delle incongruenze tra le misurazioni provenienti da vari sensori, quali bussole, giroscopi e/o accelerometri, utilizzati per il controllo automatico dei droni. L'algoritmo non compromette la velocità di calcolo perché sfrutta i valori intermedi calcolati dall'algoritmo di fusione del sensore.

Mitsubishi Electric ha inoltre creato un ambiente di valutazione avanzato che applica individualmente i segnali anomali a ciascun sensore, ad esempio alla bussola, al giroscopio e all'accelerometro di un drone, ma anche simultaneamente a più sensori. Servendosi di questo ambiente, Mitsubishi Electric ha confermato le differenze significative tra i disturbi causati dai fenomeni fisici naturali e le incongruenze di misurazione causate dagli attacchi informatici.

2) *Basso costo di implementazione nei dispositivi autonomi con sensori*

La nuova tecnologia di protezione dei sensori può essere aggiunta ai dispositivi quali i droni con costi ridotti poiché può essere implementata nei circuiti di elaborazione del segnale del sensore esistente, senza la necessità di modificare l'hardware o di aggiungere altri eventuali componenti.

Brevetti

I brevetti in corso di registrazione, relativi alle tecnologie annunciate nel presente comunicato, sono due in Giappone e due fuori dal Giappone.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con quasi 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è un leader mondiale riconosciuto per la produzione, il marketing e la vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Incarnando lo spirito del motto aziendale "Changes for the Better" e della visione ambientale "Eco Changes", Mitsubishi Electric si impegna a essere un'azienda "green" leader a livello mondiale, con l'obiettivo di migliorare la società con la tecnologia. L'azienda ha registrato un volume di vendite consolidato del gruppo di 4.444,4 miliardi di yen (in conformità ai principi contabili internazionali IFRS: 41,9 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2018. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web:

www.MitsubishiElectric.com

*Al tasso di cambio di 106 yen per dollaro USA fornito dal mercato dei cambi esteri di Tokyo il 31 marzo 2018