

MITSUBISHI ELECTRIC شركة

قسم العلاقات العامة

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

رقم ٣٢٥٢

بالنسبة للنشرة الفورية

إن هذا النص ترجمة للنص الإنجليزي الرسمي لهذا الإصدار الجديد، وقد تم تزيده للرجوع إليه بسهولة عند الحاجة. يرجى الرجوع إلى النص الإنجليزي الأصلي للحصول على التفاصيل و/أو المواصفات الخاصة. في حال وجود أي تعارض، فيجب اتباع محتوى الإصدار الإنجليزي الأصلي.

الاستفسارات الإعلامية

نيلز ماينك

قسم العلاقات العامة

شركة Mitsubishi Electric

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp

www.MitsubishiElectric.com/news/

استفسارات العملاء

مركز البحث والتطوير لتقنية المعلومات

شركة Mitsubishi Electric

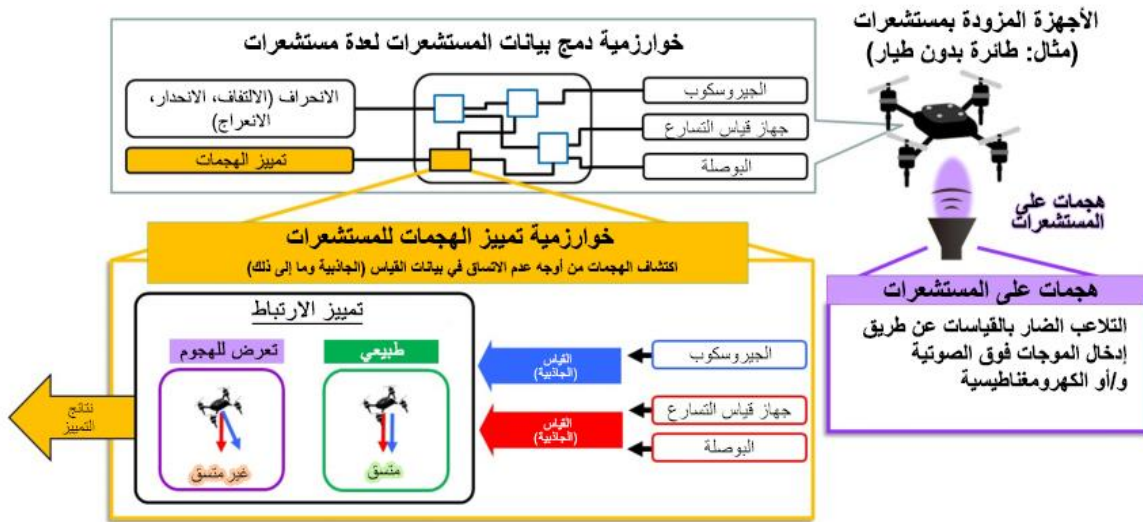
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html

www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

شركة Mitsubishi Electric تطور تقنية أمان لاكتشاف الهجمات على مستشعرات المعدات

خوارزمية الهجوم الأولى في العالم للمستشعرات المستخدمة في الطائرات بدون طيار والسيارات ومعدات الإنتاج وغيرها

طوكيو، ٧ فبراير ٢٠١٩ - أعلنت شركة [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (طوكيو: ٦٥٠٣) اليوم أنها قد طورت تقنية أمان للمستشعرات تعتقد أنها الأولى في العالم، وتعمل هذه التقنية على اكتشاف أوجه عدم الاتساق في بيانات القياسات عن طريق تضمين خوارزمية مسجلة ملكيتها في خوارزميات دمج بيانات المستشعرات، التي تجمع بين مستشعرات متعددة لإجراء القياسات يتم استخدامها في التحكم التلقائي للطائرات بدون طيار والأجهزة الداخلية بالمركبات ومعدات الإنتاج وغيرها. وبالمضي قدماً، ستواصل الشركة التطوير بهدف تسويق التقنية ابتداءً من العام ٢٠٢٠ فصاعداً.



مثال على تطبيق التقنية باستخدام طائرة بدون طيار

الميزات الرئيسية

تكتشف خوارزمية Mitsubishi Electric الجديدة الهجمات الضارة اعتمادًا على وجود أوجه عدم اتساق بنسبة تزيد عن 42 بالمئة في بيانات القياس. وفي حالة التعرض لهجمات الموجات فوق الصوتية على الطائرات بدون طيار، على سبيل المثال، يتم حساب مغناطيسية الأرض أو الجاذبية بطريقتين باستخدام القيم الوسيطة في خوارزمية دمج بيانات المستشعرات، ويُعامل أي اختلاف بين النتيجتين باعتباره أحد أوجه عدم الاتساق.

ويمكن تنفيذ الخوارزمية الجديدة بتكلفة منخفضة كبرامج إضافية في دوائر معالجة إشارات المستشعرات الحالية دون الحاجة إلى إضافة أجهزة أو تعديلها. ولا يؤثر ذلك سلبيًا في دقة قياسات المستشعرات.

المقارنة

الوظيفة	تصحيح الخلل (الحرارة، والمغناطيسية وما إلى ذلك)	اكتشاف الهجوم	
اكتشاف تعرض المستشعر للهجوم	ممكنة	ممكنة	التقنية المطوّرة
دمج بيانات المستشعرات	ممكنة	غير ممكنة	التقنية التقليدية

معلومات عامة

أصبح التحكم التلقائي القائم على المستشعرات أمرًا شائعًا بصورة متزايدة في التطبيقات اليومية مثل الطائرات بدون طيار والأجهزة الداخلية في المركبات ومرافق الإنتاج، مما يزيد من الحاجة إلى وجود تدابير مضادة للأمن الإلكتروني. وتلعب خوارزميات دمج بيانات المستشعرات، التي تجمع بين مستشعرات متعددة لإجراء القياسات، دورًا رئيسيًا في التحكم التلقائي، ولكن لم يتم إثبات أمانها الأمني.

واستجابة لذلك، طورت Mitsubishi Electric تقنية أمان للمستشعرات تعتقد أنها الأولى في العالم، وتعمل هذه التقنية على اكتشاف أوجه عدم الاتساق في قياسات المستشعرات أثناء الهجمات الضارة. وتم دعم التطوير جزئيًا بواسطة الأعمال المنوط بها منظمة الطاقة الجديدة وتطوير التقنيات الصناعية (NEDO) الخاضعة للوكالة الوطنية للبحث والتطوير باليابان.

التفاصيل

1) خوارزمية اكتشاف الهجوم للمستشعرات

حتى الآن، لا توجد تدابير مضادة فعالة ضد الهجمات الضارة التي تستخدم إشارات غير طبيعية على المستشعرات. وكان يُعتقد أن خوارزميات دمج بيانات المستشعرات، التي تجمع بين مستشعرات متعددة لإجراء القياسات، تقدم مقاومة ضد الهجوم فضلاً عن توفير قياسات عالية الدقة، ولكن بسبب تعقيد الخوارزميات وصعوبة إيجاد بيئة تقييم، لم يثبت أن الخوارزميات مقاومة للهجمات بصورة فعلية، ولم تثبت أيضًا الظروف التي يمكن أن تنجح الهجمات بسهولة نسبية في ظلها.

وعندما أدركت Mitsubishi Electric إمكانية استخدام الحسابات الداخلية لخوارزميات دمج بيانات المستشعرات، فقد استغلت هذه الحسابات في خوارزمية جديدة قابلة للتضمين لاكتشاف الهجوم. ويتم اكتشاف الهجمات الضارة على أساس أوجه عدم الاتساق بين القياسات من المستشعرات المختلفة، مثل البوصلات و/أو الجيروسكوبات و/أو أجهزة قياس التسارع المستخدمة للتحكم التلقائي في الطائرات بدون طيار. ولا تؤثر الخوارزمية سلبيًا في سرعة الحساب، نظرًا لأنها تستغل القيم الوسيطة التي يتم حسابها بواسطة خوارزمية دمج بيانات المستشعرات.

ابتكرت Mitsubishi Electric أيضًا بيئة تقييم متقدمة تستخدم الإشارات غير الطبيعية على كل مستشعر على حدة، مثل البوصلة والجيروسكوب وجهاز قياس التسارع في الطائرة بدون طيار، بالإضافة إلى مستشعرات متعددة في وقت واحد. وباستخدام هذه البيئة، أثبتت Mitsubishi Electric وجود اختلافات كبيرة بين أوجه الخلل الناجمة عن الظواهر الطبيعية الفيزيائية وأوجه عدم الاتساق في القياسات الناجمة عن الهجمات الإلكترونية الضارة.

(2) تنفيذ منخفض التكلفة في أجهزة التحكم الذاتي المزودة بمستشعرات

يمكن إضافة تقنية أمان المستشعرات الجديدة إلى أجهزة مثل الطائرات بدون طيار بتكلفة منخفضة نظرًا لإمكانية تنفيذها في دوائر معالجة إشارات المستشعرات الحالية دون الحاجة إلى تعديل الأجهزة أو إجراء أي إضافة أخرى.

براءات الاختراع

يبلغ عدد براءات الاختراع قيد الانتظار المتعلقة بالتقنيات المعلن عنها في هذه النشرة الإخبارية براءتين في اليابان وبراءتين خارج اليابان.

####

نبرة عن شركة Mitsubishi Electric

مع ما يقرب من ١٠٠ عام من الخبرة في مجال توفير منتجات موثوق بها وعالية الجودة، تعد شركة Mitsubishi Electric (طوكيو: ٦٥٠٣) شركة رائدة عالميًا معترف بها في مجال تصنيع وتسويق وبيع المعدات الكهربائية والإلكترونية المستخدمة في معالجة المعلومات والاتصالات وتنمية الفضاء والاتصالات عبر الأقمار الصناعية والإلكترونيات الاستهلاكية والتكنولوجيا الصناعية والطاقة والنقل ومعدات البناء. ومن خلال تبني روح عبارة الشركة، التغيير نحو الأفضل، وعبارتها البيئية، التغييرات البيئية، تسعى شركة Mitsubishi Electric لتكون شركة صديقة للبيئة لإثراء المجتمع بالتكنولوجيا. وقد سجلت الشركة حجم مبيعات إجمالية للمجموعة بمقدار ٤٤٤٤,٤ مليار ين (وفق المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (IFRS)؛ ٤١,٩ مليار دولار أمريكي*) في السنة المالية المنتهية في ٣١ مارس ٢٠١٨. للمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة:

www.MitsubishiElectric.com

*بسعر صرف ١٠٦ ين للدولار الأمريكي، سعر الصرف المُعطى من قبل سوق طوكيو لتبادل العملات الأجنبية في ٣١ مارس ٢٠١٨