

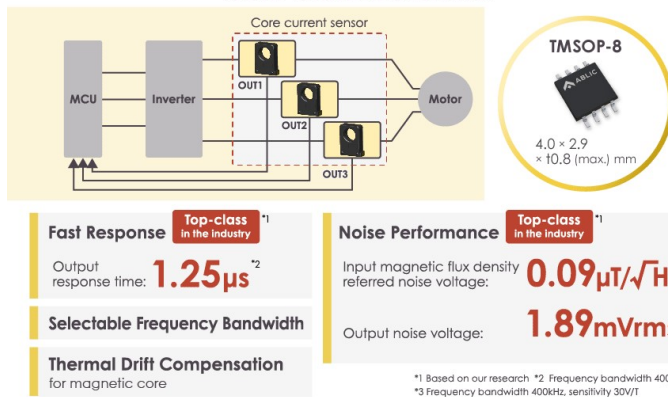
## ABLIC bringt den linearen Hall-Effekt-IC S-5611A für Standardanwendungen heraus, der sich durch besonders geringes Eigenrauschen auszeichnet

- Ermöglicht schnelleres Ansprechen und höherer Genauigkeit bei Stromsensoren mit Kern und verbessert die Effizienz von Standardwechselrichtern. -

### Fast-response Linear Hall Effect Sensor IC

S-5611A

#### Achieving Fast-response and High-accuracy Core Current Sensors.



MinebeaMitsumi Group  
"Green Products" Product

ABLIC (Präsident: Seiji Tanaka, Hauptsitz: Minato-ku, Tokio; nachfolgend "ABLIC"), ein Unternehmen der MinebeaMitsumi Inc. hat heute den linearen Hall-Effekt-IC S-5611A für Standardanwendungen vorgestellt.

Die Nutzung natürlicher erneuerbarer Energiequellen wie Sonnen- und Windenergie nimmt weiter zu, und man konzentriert sich auch verstärkt auf eine effizientere Energiegewinnung in diesem Bereich, um die Belastung der Umwelt weiter zu verringern.

Mit Stromsensoren ausgestattete Standardwechselrichter (\*1) werden häufig bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sowie in industriellen Werkzeugmaschinen und vergleichbaren Anlagen eingesetzt. Die hohe Ansprechgeschwindigkeit und Genauigkeit beim Einsatz von Stromsensoren führt zu einer wesentlichen Effizienzsteigerung dieser Wechselrichter.

Der heute vorgestellte S-5611A ist ein programmierbarer hochpräziser linearer Hall-Effekt-IC, der die branchenweit schnellste Reaktionszeit von 1,25  $\mu$ s (\*2) sowie ein sehr geringes Eigenrauschen von nur 0,09  $\mu$ T/ $\sqrt$ Hz (\*3) erreicht, was eine genaue Messung selbst kleinster Stromschwankungen ermöglicht und somit zur signifikanten Verbesserung der Wechselrichtersteuerung beiträgt.

Das Produkt ist außerdem mit einer Frequenzband-Wahlfunktion (\*4) ausgestattet, die es ermöglicht, das Frequenzband bei einem einzelnen IC auf 400kHz (Standard), 200kHz oder 100kHz einzustellen. Dadurch kann das geringe Eigenrauschen des S-5611A durch die Wahl einer niedrigeren Frequenz noch weiter reduziert werden.

Die Serie verfügt außerdem über eine Temperaturdriftkompensation (\*5), die temperaturbedingten Änderungen der Magnetkerncharakteristik kompensiert und so eine hohe Messgenauigkeit des Stromsensors mit Kern (\*6) über einen breiten Temperaturbereich ermöglicht.

Diese Eigenschaften tragen zu einem geringeren Stromverbrauch und niedrigeren CO<sub>2</sub>-Emissionen bei und machen den S-5611A zu einem idealen Stromsensor für umweltfreundliche, energieeffiziente und hochpräzise Wechselrichter und DC-DC-Wandler.

**[Wesentliche Merkmale]**

**1. Branchenweit schnellste Reaktionszeit (\*2)**

Die Verkürzung der Erfassungsverzögerungszeit des Stromsensors mit Kern ist ein wirksames Mittel zur weiteren Verbesserung der Energieumwandlungseffizienz von Standardwechselrichtern. Der S-5611A trägt mit der branchenweit schnellsten Reaktionszeit von 1,25  $\mu$ s erheblich zur Effizienzsteigerung bei.

**2. Branchenweit kleinstes Eigenrauschen (\*3)**

Die Genauigkeit eines Stromsensors mit Kern wird durch die Ausgangs-Offsetspannung und die Einstellgenauigkeit der magnetischen Empfindlichkeit bestimmt. Unter den tatsächlichen Einsatzbedingungen ist jedoch auch das Ausgangsrauschen ein wichtiger Parameter, der sich auf die Genauigkeit des Stromsensors auswirkt. Der S-5611A zeichnet sich durch die branchenweit niedrigste Rauschleistung von typ. 0,09  $\mu$ T/ $\sqrt{\text{Hz}}$  aus, was zu einer verbesserten Steuerbarkeit und höheren Genauigkeit bei Wechselrichtern und anderen Geräten beiträgt.

**3. Wählbares Frequenzband zur weiteren Reduzierung des Eigenrauschens (\*4)**

Bei Stromsensoren mit Kern besteht ein Kompromiss zwischen der Verzögerungszeit und dem Ausgangsrauschen. Beides hängt von der Wahl des Frequenzbandes des linearen Hall-Effekt-ICs zusammen. Zum Beispiel kann das Ausgangsrauschen durch eine Absenkung des Frequenzbandes verringert werden. Der S-5611A verfügt deshalb über ein programmierbares Frequenzband von 400kHz, 200kHz oder 100kHz.

**4. Hohe Genauigkeit über einen weiten Temperaturbereich dank einer integrierten Temperaturdriftkompensation (\*5)**

Bei Stromsensoren mit Kern kann eine hochpräzise Erfassung unabhängig von der Temperatur erreicht werden, indem die durch die Temperatur verursachten Änderungen der Magnetkerneigenschaften kompensiert werden. Der S-5611A verfügt über eine solche Funktion zur Temperaturdriftkompensation (\*5). Dadurch lässt sich auch ohne Mikrocontroller eine hohe Stromsensorgenauigkeit über einem breiten Temperaturbereich erreichen.

**[Haupteigenschaften]**

●Ausgang	Analoger Spannungsausgang proportional zur magnetischen Flussdichte
●Nicht-ratiometrischer Betrieb	Ausgangsspannung proportional zur magnetischen Flussdichte, unabhängig von der Versorgungsspannung
●Eigenrauschen	0,09 $\mu$ T/ $\sqrt{\text{Hz}}$ typ.
●Ausgangsrauschen	1,89mVrms typ. (bei 400kHz und 30V/T)
●Verzögerung des Ausgangssignal	1,25 $\mu$ s typ., 2,5 $\mu$ s max. (bei 400kHz)
●Integrierter nichtflüchtiger Speicher	Funktions- und Trimmeinstellung können über eine serielle 2-Draht-Schnittstelle durchgeführt werden
●Einstellbare Funktionen	
Referenzspannung Modus	Referenzspannungs-Ausgang (Standard), Referenzspannungs-Eingang
Referenzspannung Ausgang	0,50V, 1,50V, 1,65V, 2,50V (Standard)
Polarität Ausgangssignal	Positive Polarität (Standard), Invertierte Polarität

Frequenzband	100kHz, 200kHz, 400kHz (Standard)
Thermische Abschaltung	Aktiviert (Standard), Deaktiviert
●Einstellung der Trimmung	
Magnetische Empfindlichkeit	6 bis 180V/T (Standard 130V/T typ.), 0,3% Schrittweite typ.
Temperaturdriftkompensation	-500 to +500ppm/°C (Standard 0ppm/°C typ.), 25ppm/°C Schrittweite typ.
Offset Ausgangsspannung	1,5mV Schrittweite max.
Referenzspannung Ausgang	4,0mV Schrittweite max.

(\*1) Standardwechselrichter: Schaltkreise, die die Spannungs- und Frequenzversorgung von Industriemotoren frei steuern

(\*2) branchenweit schnellste Reaktionszeit: Als programmierbarer linearer Hall-Effekt-IC. Mit einem Frequenzband von 400kHz. Basierend auf unseren Untersuchungen im November 2024

(\*3) branchenweit kleinstes Eigenrauschen: Als programmierbarer linearer Halleffekt-IC. Mit einer Frequenz von 10kHz. Basierend auf unseren Untersuchungen im November 2024

(\*4) Frequenzband-Wahlfunktion: Eine Funktion, die die Auswahl eines definierten Frequenzbandes ermöglicht, um z.B. das Eigenrauschen durch die Auswahl einer niedrigeren Frequenz zu reduzieren

(\*5) Temperaturdriftkompensation: Eine Funktion, die die Konfiguration der Temperatureinstellung für die magnetische Empfindlichkeit ermöglicht, um den Temperaturdrift des Magnetkerns zu kompensieren

(\*6) Stromsensor mit Kern: Ein Sensor, der die Stromstärke durch Messung der magnetischen Flussdichte erfasst, die im Magnetkern durch den Stromfluss zum Leiter erzeugt wird

## [Anwendungsbeispiele]

- Stromsensoren mit kern
- Lineare Positionserkennung
- Rotationserkennung



## [Details zum Produkt]

<https://www.ablic.com/en/semicon/products/sensor/linear-hall-effect-sensor-ic/s-5611a/>

## [Internetseite]

<https://www.ablic.com/en/semicon/>



MinebeaMitsumi Group  
Green Products

Dieses Produkt wurde als "[Green Product](#)" der [MinebeaMitsumi Group](#) für seinen herausragenden Beitrag zum Umweltschutz zertifiziert.

## Kontakt

ABLIC Inc.

Masae Onuma

E-mail: [pr@ablic.com](mailto:pr@ablic.com)

<https://hub.ablic.com/en/pr-inquiry?rf=support>

Newsroom: [www.mynewsdesk.com/ablic](http://www.mynewsdesk.com/ablic)