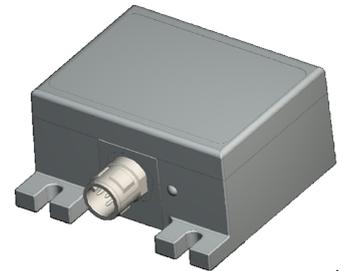


# M-G552PJ7

## IMU Sensor Unit CAN Interface

### ■ 概要 GENERAL DESCRIPTION

M-G552PJ7 は、6 自由度(角速度 3 軸及び加速度 3 軸)を備えた小型慣性計測ユニット(IMU)であり、高精度補正技術により高安定、高精度を実現しています。各種補正パラメーターはIMU内のメモリに記憶され、アプリケーション上では電源投入後、自動的に出力される計測データに反映されます。ホストとの通信はCANインターフェイスを採用し、多様なユニットが混在するシステム構成での慣性計測や制御を容易に実現することができます。また、防水・防塵の金属筐体により耐環境特性を要求される用途で使用することができます。



本IMUの高安定、高精度、小型といった特長は、産業・工業システムの幅広い用途において、新しい応用やアプリケーションの差別化を容易にします。

### ■ 特徴 FEATURES

Item	Specification
<b>Sensor</b>	
Integrated sensor	SEIKO EPSON inertial measurement sensor Low-noise, High-stability Gyro bias instability: 0.8 °/h Angular random walk: 0.06 °/√h Initial bias error: 360 °/h (1σ) / 3mG(1σ) 6 Degree of freedom Triple Gyroscope: ±450 °/s Tri-axis Accelerometer: ±10 G 16bit data resolution Calibrated stability (Bias, Scale Factor, Axial Alignment)
Output data rate	100 sps (Default) Up to 1000 sps
LPF	Built-in moving average filter and FIR Kaiser filter
<b>Interface</b>	
Protocol	J1939 compatible
Physical layer	ISO11898-2 (High speed CAN)
Frame format	CAN2.0B 29 bit-ID
Bit rate	250k bps or 500k bps
Node-ID	128 (programmable)
<b>Other function</b>	
Indicator	Green-LED / Red-LED
<b>General specification</b>	
Voltage supply	9 V to 32 V
Power consumption	32 mA (Vin=12V, default setting)
Operating temperature range	-30 °C to +80 °C
<b>External dimension</b>	
Outer packaging	Overall metallic shield case
Size	65 x 60 x 30 mm <sup>3</sup> (Not including projection.)
Weight	115 g
Interface connector	CAN connector: 5-pos, M12, waterproof
Water-proof, Dust-proof:	IP67 equivalent
<b>Regulation (Applicable only for Mass production)</b>	
EU	CE marking (EN61326/RoHS Directive) Class A
USA	FCC part15B Class A

# M-G552PJ7

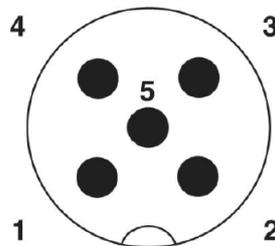
## ■ アプリケーション APPLICATIONS

- ・ 船舶・自動車等大型機械のモーション計測・振動計測
- ・ カメラ・アンテナなど安定化システムの振動検知・制御
- ・ 無人機・無人システムの姿勢検知・制御
- ・ 各種産業機器の振動計測・制御

## Appendix1. CONNECTOR SPECIFICATIONS

### Connector specification

Model number	SACC-DSI-MS-5CON-M12-SCO SH(X)
Manufacturer	PHOENIX CONTACT



Terminal Layout

### Terminal Function

No	Pin Name	I/O	Description
1	CAN_SHLD	-	CAN shield <sup>(*)</sup>
2	CAN_V+	I	External power supply (9-32V)
3	CAN_GND	-	Ground
4	CAN_H	I/O	CAN H bus line
5	CAN_L	I/O	CAN L bus line

Notice: This unit should be connected to a connector that satisfies at least the IP67 water and dust proof specification.

(\*1) CAN\_SHLD is connected to the case.

## M-G552PJ7

### Appendix2. J1939 MESSAGE OVERVIEW Communication Settings

Item	Value	Note
CAN bit rate	250k bps / 500k bps	
CAN 29bit ID	-	CAN 11bits ID is ignored.
Address	128 (0x80)	Address is programmable.

#### Name Field

Field Name (J1939)	No. of bits	Byte No.	Value	Description
Arbitrary address capable	1	8	1	"Arbitrary address capable"
Industry group	3	8	0	"Global"
Vehicle system instance	4	8	0	
Vehicle system	7	7	0	"Non-specific system"
Reserved	1	7	0	
Function	8	6	145(dec)	"Inertial sensor"
Function instance	5	5	0	
ECU instance	3	5	1	
Manufacturer code	11	4,3	650(dec)	"Seiko Epson Corp."
Identity number	21	3,2,1	xxxx	Unique number

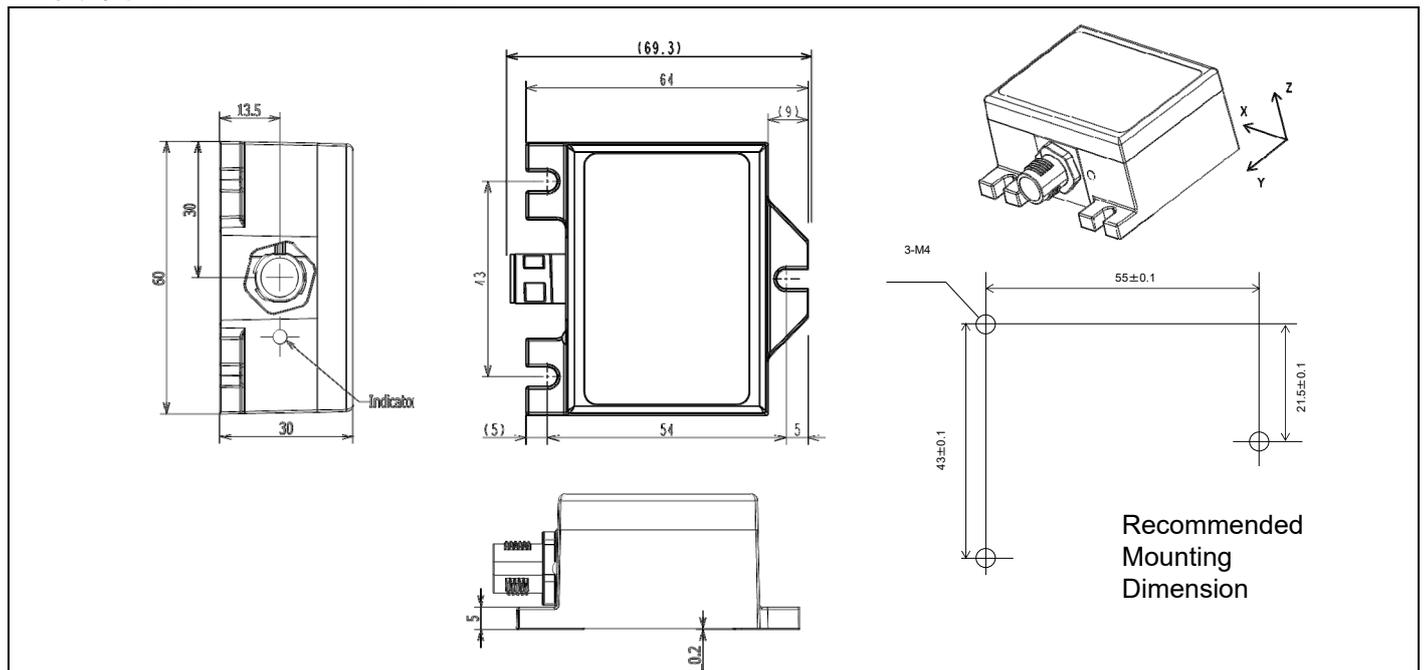
#### Predefined Messages

Message Name	Direction	Priority	PGN	Description
Address Claimed	in/out	6	60928 (0x00EE00)	Claim an address to use.

#### Proprietary Messages

Message Name	Direction	Priority	PGN	Description
Command	input	6	61184 (0x00EF00)	Command to the device.
Response	output	6	65504 (0x00FE0)	Response for a command from the device.
SOUT1	output	6	65505 (0x00FE1)	Angular rate data output
SOUT2	output	6	65506 (0x00FE2)	Acceleration data output
SOUT4	output	6	65508 (0x00FE4)	Temperature data output
SOUT5	output	6	65509 (0x00FE5)	Time data output

### ■ 外形図 OUTLINE DIMENSION



Outline Dimensions (millimeters)

Recommended  
Mounting  
Dimension

## M-G552PJ7

本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。

本資料の内容については、予告なく変更することがあります。

1. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または、複製など他の目的に使用することは堅くお断りします。
2. 弊社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に弊社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、弊社ホームページなどを通じて公開される最新情報に常にご注意ください。
3. 本資料に掲載されている応用回路、プログラム、使用方法などはあくまでも参考情報です。お客様の機器・システムの設計において、応用回路、プログラム、使用方法などを使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらに起因する第三者の知的財産権およびその他の権利侵害ならびに損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の知的財産権およびその他の権利の実施権の許諾を行うものではありません。
4. 弊社は常に品質、信頼性の向上に努めていますが、一般的に半導体製品は誤作動または故障する場合があります。弊社製品のご使用にあたりましては、弊社製品の誤作動や故障により生命・身体に危害を及ぼすこと又は財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウェア、ソフトウェア、システムに必要な安全設計を行うようお願いいたします。なお、設計および使用に際しては、弊社製品に関する最新の情報(本資料、仕様書、データシート、マニュアル、弊社ホームページなど)をご確認いただき、それに従ってください。また、上記資料などに掲載されている製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独およびシステム全体で十分に評価を行い、お客様の責任において適用可否の判断をお願いします。
5. 弊社は、正確さを期すために慎重に本資料およびプログラムを作成しておりますが、本資料およびプログラムに掲載されている情報に誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料およびプログラムに掲載されている情報の誤りによってお客様に損害が生じた場合においても、弊社は一切その責任を負いかねます。
6. 弊社製品の分解、解析、リバースエンジニアリング、改造、改変、翻案、複製などは堅くお断りします。
7. 弊社製品は、一般的な電子機器(事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など)および本資料に個別に掲載されている用途に使用されることを意図して設計、開発、製造されています(一般用途)。特別な品質、信頼性が要求され、その誤動作や故障により生命・身体に危害を及ぼす恐れ、膨大な財産侵害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある以下の特定用途に使用されることを意図していません。お客様に置かれましては、弊社製品を一般用途に使用されることを推奨いたします。もし一般用途以外の用途で弊社製品のご使用およびご購入を希望される場合、弊社はお客様の特定用途に弊社製品を使用されることへの商品性、適合性、安全性について、明示的・黙示的に関わらずいかなる保証を行うものではありません。  
【特定用途】宇宙機器(人工衛星・ロケットなど) / 輸送車両並びにその制御機器(自動車・航空機・列車・船舶など)  
医療機器(本資料に個別に掲載されている用途を除く) / 海底中継機器 / 発電所制御機器 / 防災・防犯装置  
交通用機器 / 金融関連機器  
上記と同等の信頼性を必要とする用途
8. 本資料に掲載されている弊社製品および当該技術を国内外の法令および規制により製造・使用・販売が禁止されている機器・システムに使用することはできません。また、弊社製品および当該技術を大量破壊兵器等の開発および軍事利用の目的その他軍事情況等に使用しないでください。弊社製品または当該技術を輸出または海外に提供する場合は、「外国為替及び外国為替法」、「米国輸出管理規則(EAR)」、その他輸出関連法令を遵守し、係る法令の定めるところにより必要な手続きを行ってください。
9. お客様が本資料に掲載されている諸条件に反したことに起因して生じたいかなる損害(直接・間接を問わず)に関して、弊社は一切その責任を負いかねます。
10. お客様が弊社製品を第三者に譲渡、貸与などをしたことにより、損害が発生した場合、弊社は一切その責任を負いかねます。
11. 本資料についての詳細に関するお問合せ、その他お気づきの点などがありましたら、弊社営業窓口までご連絡ください。
12. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

2022.08

©Seiko Epson Corporation 2023. All rights reserved.

セイコーエプソン株式会社

[https://www.epson.jp/prod/sensing\\_system/contact/](https://www.epson.jp/prod/sensing_system/contact/)

2023年7月制定  
Rev.1.4