

User's Manual

ADMAG TI Series AXG###, AXW###, AXG4A, AXW4A, AXG1A Magnetic Flowmeter Read Me First



IM 01E21A21-01Z1

This manual contains important information for safe operation of this product and common information among user's manuals on this product. Should thoroughly read this manual prior to other manuals before using this product.

■ Regarding This User's Manual

- This manual should be provided to the end user.
- The contents of this manual are subject to change without prior notice.
- All rights reserved. No part of this manual may be reproduced in any form without YOKOGAWA's written permission.
- YOKOGAWA makes no warranty of any kind with regard to this manual, including, but not limited to, implied warranty of merchantability and fitness for a particular purpose.
- If any question arises or errors are found, or if any information is missing from this manual, inform the nearest YOKOGAWA sales office.
- The specifications covered by this manual are limited to those for the standard type under the specified model number break-down and do not cover custom-made products.
- Note that changes in the specifications, construction, or component parts of the product may not immediately be reflected in this manual at the time of change, provided that postponement of revisions will not cause difficulty to the user from a functional or performance standpoint.
- This manual is intended for the following personnel; Engineers responsible for installation and wiring of the product. Personnel responsible for normal daily operation and maintenance of the product.
- This manual is part of the product. Keep on safe place for future reference.



NOTE

When describing the model name like AXG### in this manual, "###" means any of the following.

For AXG###:

002, 005, 010, 015, 025, 032, 040, 050, 065,
080, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400

For AXW###:

025, 032, 040, 050, 065, 080, 100, 125, 150, 200,
250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 10L

To ensure correct use this product, read the following manuals. Read the following general specifications for its specification.

Enable to download the following YOKOGAWA's web page.

<http://www.yokogawa.com/fld/>

| Document No. | Document Title |
|------------------|---|
| IM 01E21A21-01Z1 | ADMAG TI Series AXG###, AXW###, AXG4A, AXW4A, AXG1A Magnetic Flowmeter Read Me First |
| IM 01E21A21-02EN | ADMAG TI Series AXG/AXW Magnetic Flowmeter Safety Manual |
| IM 01E21A03-01EN | ADMAG TI Series AXG Magnetic Flowmeter FM (USA) Explosion Protection Type |
| IM 01E21A03-09EN | ADMAG TI Series AXG Magnetic Flowmeter FM (Canada) Explosion Protection Type |
| IM 01E21A03-03EN | ADMAG TI Series AXG and AXW Magnetic Flowmeter IECEX Explosion Protection Type |
| IM 01E21A03-04JA | ADMAG TI Series AXG Magnetic Flowmeter Japan Explosion Protection Type |
| IM 01E22A01-01EN | ADMAG TI Series AXG Magnetic Flowmeter Installation Manual |
| IM 01E22A01-02EN | ADMAG TI Series AXG Magnetic Flowmeter Maintenance Manual |
| IM 01E22A02-01EN | ADMAG TI Series AXG Magnetic Flowmeter BRAIN Communication Type |
| IM 01E22A02-02EN | ADMAG TI Series AXG Magnetic Flowmeter HART Communication Type |
| IM 01E21A02-05EN | ADMAG TI Series AXG, AXW Magnetic Flowmeter Modbus Communication Type |
| IM 01E21A02-03EN | ADMAG TI Series AXG, AXW Magnetic Flowmeter FOUNDATION fieldbus Communication Type |
| IM 01E22C02-01EN | ADMAG TI Series AXG1A Magnetic Flowmeter Remote Transmitter BRAIN Communication Type |
| IM 01E22C02-02EN | ADMAG TI Series AXG1A Magnetic Flowmeter Remote Transmitter HART Communication Type |
| IM 01E24A01-01EN | ADMAG TI Series AXW Magnetic Flowmeter [Size: 25 to 400 mm (1 to 16 in.)] Installation Manual |
| IM 01E25A01-01EN | ADMAG TI Series AXW Magnetic Flowmeter [Size: 500 to 1800 mm (20 to 72 in.)] Installation Manual |
| IM 01E24A01-02EN | ADMAG TI Series AXW Magnetic Flowmeter [Size: 25 to 1800 mm (1 to 72 in.)] Maintenance Manual |
| IM 01E24A02-01EN | ADMAG TI Series AXW Magnetic Flowmeter BRAIN Communication Type |
| IM 01E24A02-02EN | ADMAG TI Series AXW Magnetic Flowmeter HART Communication Type |
| GS 01E22A01-01EN | ADMAG TI Series AXG Magnetic Flowmeter |
| GS 01E24A01-01EN | ADMAG TI Series AXW Magnetic Flowmeter [Size: 25 to 400 mm (1 to 16 in.)] |
| GS 01E25D11-01EN | ADMAG TI Series AXW Magnetic Flowmeter [Size: 500 to 1800 mm (20 to 72 in.)] |
| GS 01E22C01-01EN | ADMAG TI Series AXG1A Magnetic Flowmeter Remote Transmitter |
| GS01E21F02-01EN | ADMAG TI Series AXG/AXW Magnetic Flowmeter FOUNDATION Fieldbus communication Type |

Note: The last 2 digits at the document number express a described language.

■ Precautions Related to the Protection, Safety, and Alteration of the Product

The following safety symbol marks are used in this manual and product.

WARNING

A WARNING sign denotes a hazard. It calls attention to procedure, practice, condition or the like, which, if not correctly performed or adhered to, could result in injury or death of personnel.

CAUTION

A CAUTION sign denotes a hazard. It calls attention to procedure, practice, condition or the like, which, if not correctly performed or adhered to, could result in damage to or destruction of part or the entire product.






IMPORTANT

An IMPORTANT sign denotes that attention is required to avoid damage to the product or system failure.

NOTE

A NOTE sign denotes information necessary for essential understanding of operation and features.

The following symbols are used in the product and the manual to indicate the accompanying safety precautions:

-  Protective grounding terminal
-  Functional grounding terminal (This terminal should not be used as a protective grounding terminal.)
-  Alternating current
-  Direct current
-  Caution
This symbol indicates that the operator must refer to an explanation in the user's manual in order to avoid the risk of injury or death of personnel or damage to the product.

- For the protection and safe use of the product and the system in which this product is incorporated, be sure to follow the instructions and precautions on safety that is stated in this manual whenever you handle the product. Take special note that if you handle the product in a manner that violated these instructions, the protection functionality of the product may be damaged or impaired. In such cases, YOKOGAWA does not guarantee the quality, performance, function, and safety of product.



- When installing protection and/or safety as lightning protection devices and equipment for the product and control system or designing or installing separate protection and/or safety circuits for fool-proof design and fail-safe design of the processes and lines that use the product and the control system, the user should implement these using additional devices and equipment.
- Should use the parts specified by YOKOGAWA when replacing. Contact YOKOGAWA's service office for fuse replacement.
- This product is not designed or manufactured to be used in critical applications that directly affect or threaten human lives. Such applications include nuclear power equipment, devices using radioactivity, railway facilities, aviation equipment, air navigation facilities, aviation facilities, and medical equipment. If so used, it is the user's responsibility to include in the system additional equipment and devices that ensure personnel safety.
- Do not modify this product.
- The product should be disposed of in accordance with local and national legislation/regulations.

■ Notes for the Identification Tag

An exclusive user's manual might be attached for products whose suffix code or optional codes contain code "Z". Read it along with their standard manual.

The Identification Tag which is attached on packing box. Keep the Identification Tag with this document.


Identification Tag <Sample>

| Identification Tag | |
|--------------------------|---|
| Serial No. |  |
| Material | |
| MS Code | |
| Comp. No. |  |
| Qty | |
| Order Instruction | |
| | |
| Customer PO | |
| Linkage No. | |
| 1/2 | YOKOGAWA ◆ |

F01.ai

■ For Safe Use of Product

- For the protection and safe use of the product and the system in which this product is incorporated, be sure to follow the instructions and precautions on safety that is stated in this manual whenever you handle the product. Take special note that if you handle the product in a manner that violated these instructions, the protection functionality of the product may be damaged or impaired. In such cases, YOKOGAWA shall not be liable for any indirect or consequential loss incurred by either using or not being able to use the product.
- This product conforms to IP66/IP67 (IEC60529) and NEMA Type 4X.
- This product is designed for indoor and outdoor use.

- Morocco conformity mark  This conformity mark indicates that the product complies with Moroccan safety and EMC requirements.
Note: Except INMETRO explosion protection type, code UF2. The size over 1000 mm (40 in.) is not applicable. Combination of AXFA11 transmitter and AXW sensor is not applicable.



WARNING

- **Purpose of Use**
This product is the Magnetic Flowmeter for use of measuring the liquid flow. Do not use this product for other purposes.
- **Connect the Protective Grounding Terminal**
Ensure to connect the protective grounding to prevent electric shock before turning on the power.
- **Do Not Impair the Protective Grounding**
Never cut off the internal or external protective grounding wire or disconnect the wiring of the protective grounding terminal. Doing so invalidates the protective functions of the product and poses a potential shock hazard.
- **Connect the Functional Grounding Terminal**
Connect the functional grounding to stabilize the flow rate indication.
- **Do Not Operate with Defective Protective Grounding**
Do not operate the product if the protective grounding might be defective. Also, ensure to check them before operation.
- **Do Not Operate in an Explosive and Corrosive Atmosphere**
Do not operate the product in the presence of flammable gas, vapors, or combustible dust. Operate the product comply to appropriate explosion-proof certificate in the presence of flammable gas or combustible dust. Prolonged use in a highly dense corrosive gas (H₂S, SO_x, etc.) will cause a malfunction.
- **Do Not Remove the Safety Cover**
The cover should be removed by YOKOGAWA's qualified personnel only. Opening the cover is dangerous, because some areas inside the product have high voltages.
- **Ground the Product before Making External Connections**
Connect the protective grounding before connecting to the item under measurement or control unit.



WARNING

- **Damage to the Protection**
Operating the product in a manner neither described in this manual nor the applicable manuals listed in the front page may damage the product's protection.
- **Installation, Wiring, and Maintenance**
 - The magnetic flowmeter is a heavy product. Be careful that no damage is caused personnel through accidentally dropping it, or by exerting excessive force on the magnetic flowmeter. When moving the magnetic flowmeter, always use a trolley and have at least two people carry it.
 - When the magnetic flowmeter is processing hot fluids, the product itself may become extremely hot. Take sufficient care not to get burnt.
 - Where the fluid being processed is a toxic substance, avoid contact with the fluid and avoid inhaling any residual gas, even after the product has been taken off the piping line for maintenance and so forth.
 - Do not apply excessive weight, for example, a person stepping on the magnetic flowmeter.
 - Installation, wiring and maintenance of the magnetic flowmeter must be performed by expert engineer or skilled personnel. No operator shall be permitted to perform procedures relating to installation, wiring and maintenance.
 - The magnetic flowmeter must be installed within the specification conditions.
 - The magnetic flowmeter should be installed away from electrical motors, transformers, and other power sources in order to avoid interference with measurement.
 - In cases where the ambient temperature exceeds 50°C, use external heat resistant wiring with a maximum allowable temperature of 70°C or more.
 - When wiring the conduits, pass the conduit through the cable entry, and utilize the waterproof gland to prevent water from flowing in. Install a drain valve at the low end of the vertical pipe, and open the valve regularly.
 - When opening and closing the cover, be sure to handle the cover carefully so that there are no damage and foreign matter adhesion at its threads and O-ring.
 - Do not open the cover in wet weather or humid environment. When the cover is open, stated enclosure protection is not applicable.
 - Do not connect cables outdoors in wet weather in order to prevent condensation and to protect the insulation, e.g. inside the terminal box of the flowmeter.
 - Ensure that the power supply is off in order to prevent electric shocks.
 - When opening the terminal box, wait for more than 20 minutes after turning off the power.
 - Install an external switch or circuit breaker as a means to turn the power off (capacitance: 15 A, conforming to IEC60947-1 and IEC60947-3). Locate this switch either near the product or in other places facilitating easy operation. Affix a "Power Off Equipment" label to this external switch or circuit breaker.



WARNING

- **Installation, Wiring, and Maintenance**
 - For AXG1A, impact resistance rating of glass on the display cover is IK06, metal housing is IK08. In the test method, the steel ball is dropped from a height of 200 mm after pre-cooling the housing to -40 degree C. (Impact on horizontal surface)
 - If any damages, such as cracks, breakage or destruction on the glass of the display occurs, stop using it and replace the cover. If it is used with damaged glass, it may cause injury, electric shock, malfunction, and specified protection performance of the housing is not provided.
 - Wiring work should be done adequate wire, sleeve crimp and torque force. Use terminal with insulating cover for the power supply wiring and protective grounding wiring. Do not pull the wires too much strongly in order to prevent electric shocks caused by their damage.
 - This product employs the parts which are affected by a function damage caused by static electricity. Thus, you should do the anti-static work using an anti-static wrist band for it and be careful to avoid touching each electrical parts and circuitry directly.
 - When connecting the wiring, check that the supply voltage is within the range of the voltage specified for this product before connecting the power cable. In addition, check that no voltage is applied to the power cable before connecting the wiring.
 - To prevent electric shocks, ensure the electrical wiring cover is completely attached after the wiring work.
 - To prevent electric shocks, do not impress over rated voltage to each input/output terminals.
 - If there is any unused cable entry, use the blanking plug to cover which comes with this product or which is supplied by YOKOGAWA. The blanking plug should be fastened into the unused cable entry without any mistake. If not, stated enclosure protection is not applicable. Explosion protection type must be wired in accordance with specific requirement (local legal regulations) in order to preserve the effectiveness of their explosion protected features.
 - Maintenance of this product should be implemented in a maintenance service shop where the necessity tools and environment condition are provided. The necessity of this environmental condition is that ambient temperature is 5 to 40°C (the maximum relative humidity is 80 % for temperature 5 to 31°C, and decreasing linearly to 50 % relative humidity at 40°C). For Explosion Protection type, maintenance shall be implemented only when there is no explosive atmosphere present.
 - All procedures relating to installation must comply with the electrical code of the country where it is used.



IMPORTANT

- **Power supply**

Ensure that the source voltage matches the voltage of the power supply before turning on the power.

Power Supply Code 1:

 - AC Type:
Rated Power Supply: 100 to 240 V AC, 50/60 Hz
 - DC Type:
Rated Power Supply: 100 to 120 V DC

Power Supply Code 2:

 - AC Type:
Rated Power Supply: 24 V AC, 50/60 Hz
 - DC Type:
Rated Power Supply: 24 V DC

Power Consumption:
AXG4A, AXW4A: 13 W
AXG1A: 32 W

EMC

- This product conforms to EN613265-2-5, EN61326-1, EN61326-2-3, EN61000-3-2, and EN61000-3-3 (EMC standard).
- Performance Specification during immunity test
Flow rate output: Output fluctuation within $\pm 5\%$ of default (1 m/s) span



CAUTION

This product is a Class A product in the IEC61326-1(EMC standard). Operation of this product in a residential area may cause radio interference, in which case the user is required to take appropriate measures to correct the interference.

Safety Requirements

This product conforms to IEC safety class I (with Protective grounding terminal), Installation Category (Overvoltage Category) II, No Measurement Category ("O"(Other)), Micro Pollution degree 2, Macro Pollution degree 4, Altitude at installation Site Max. 2000 m above sea level.

The following models are conformed to EN61010-1, EN61010-2-030 and CAN/CSA-C22.2 No.61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-30.

| Product | Model | Size |
|--------------------|--------|---------------|
| Integral Flowmeter | AXG### | 2.5 to 400 mm |
| | AXW### | 25 to 1000 mm |
| Remote Sensor | AXG### | 2.5 to 400 mm |
| | AXW### | 25 to 1000 mm |
| Remote Transmitter | AXG4A | - |
| | AXW4A | - |
| | AXG1A | - |

■ Explosion Protection Type



NOTE

For explosion protection type, be sure to read the applicable user's manual.

■ Warranty and Disclaimer

- Except as specified in the warranty terms, YOKOGAWA shall not provide any warranty for the product.
- YOKOGAWA shall not be liable for any indirect or consequential loss incurred by either using or not being able to use the product.

■ Trademarks:

- All the brands or names of Yokogawa Electric's products used in this manual are either trademarks or registered trademarks of Yokogawa Electric Corporation.
- All other company and product names mentioned in this manual are trade names, trademarks or registered trademarks of their respective companies.
- In this manual, trademarks or registered trademarks are not marked with TM or [®].

■ Revision Information

Title: ADMAG TI Series
AXG####, AXW####, AXG4A, AXW4A, AXG1A
Magnetic Flowmeter
Read Me First

Manual No.: IM 01E21A21-01Z1

| Edition | Date | Page | Revised Item |
|---------|-----------|------|---|
| 1st | June 2017 | – | New Publication |
| 2nd | Oct. 2018 | – | Added Ex-proof spec. |
| 3rd | Oct. 2018 | – | Added Modbus spec. |
| 4th | July 2019 | – | Added AXG1A, FOUNDATION fieldbus |
| 5th | Oct. 2019 | – | Added FM (USA) Explosion Protection Type |
| 6th | Dec. 2019 | – | Added FM (Canada) Explosion Protection Type |

YOKOGAWA

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION

Headquarters

9-32, Nakacho, 2-chome, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN
Phone : 81-422-52-5555

Branch Sales Offices

Osaka, Nagoya, Kurashiki, Hiroshima, Fukuoka, Kitakyusyu

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

Head Office

12530 West Airport Blvd, Sugar Land, Texas 77478, USA
Phone : 1-281-340-3800 Fax : 1-281-340-3838

Georgia Office

2 Dart Road, Newnan, Georgia 30265, USA
Phone : 1-800-888-6400 Fax : 1-770-254-0928

YOKOGAWA AMERICA DO SUL LTDA.

Praca Acapulco, 31 - Santo Amaro, São Paulo/SP, BRAZIL, CEP-04675-190
Phone : 55-11-5681-2400 Fax : 55-11-5681-4434

YOKOGAWA EUROPE B. V.

Euroweg 2, 3825 HD Amersfoort, THE NETHERLANDS
Phone : 31-88-4641000 Fax : 31-88-4641111

YOKOGAWA ELECTRIC CIS LTD.

Grokholsky per 13 Building 2, 4th Floor 129090, Moscow, RUSSIA
Phone : 7-495-737-7868 Fax : 7-495-737-7869

YOKOGAWA CHINA CO., LTD.

3F Tower D Cartelo Crocodile Building, No.568 West Tianshan Road, Shanghai 200335, CHINA
Phone : 86-21-62396262 Fax : 86-21-62387866

YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.

(Yokogawa B/D, Yangpyeong-dong 4-Ga), 21, Seonyu-ro 45-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07209, KOREA
Phone : 82-2-2628-6000 Fax : 82-2-2628-6400

YOKOGAWA ENGINEERING ASIA PTE. LTD.

5 Bedok South Road, Singapore 469270, SINGAPORE
Phone : 65-6241-9933 Fax : 65-6241-9919

YOKOGAWA INDIA LTD.

Plot No.96, Electronic City Complex, Hosur Road, Bangalore - 560 100, INDIA
Phone : 91-80-4158-6000 Fax : 91-80-2852-0625

YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.

Tower A, 112-118 Talavera Road, Macquarie Park NSW 2113, AUSTRALIA
Phone : 61-2-8870-1100 Fax : 61-2-8870-1111

YOKOGAWA MIDDLE EAST & AFRICA B.S.C.(C)

P.O. Box 10070, Manama, Building 577, Road 2516, Busaiteen 225, Muharraq, BAHRAIN
Phone : 973-17-358100 Fax : 973-17-336100

Oct. '19

本取扱説明書（以下、本書といいます）には、本製品を正しく安全にお使いいただくための重要な情報、および本製品の取扱説明書の共通事項が記載されています。本製品をお使いになる前に、本書を他の取扱説明書よりも先に、必ずお読みください。

■ 本書に対するご注意

- 本書は、最終ユーザまでお届けいただきますようお願いいたします。
- 本書の内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- 本書は、本製品の市場性またはお客様の特定目的への適合などについて保証するものではありません。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、当社各営業拠点または購入の代理店までご連絡ください。
- 特別仕様につきましては記載されておられません。
- 機能・性能に支障がないと思われる仕様変更、構造変更、および使用部品の変更につきましては、その都度の本書改訂が行われない場合がありますのでご了承ください。
- 本書は、次の仕事を担当されるエンジニアで機器取り扱いの技能を有する方を対象としています。据え付け、配線などの工事を担当する方。機器が運転に入った後、日常の運転業務を行う機器操作担当（オペレータ）の方、および日常の保守を行う計装、電気の保守の方。
- 本書は、製品の一部です。大切に保管してください。



注記

本書中で製品について、AXG□□□などの表記がされている場合、下記のいずれかが□□□に適用できることを示します。

AXG□□□の場合：

002, 005, 010, 015, 025, 032, 040, 050, 065, 080, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400

AXW□□□の場合：

025, 032, 040, 050, 065, 080, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 10L

本製品のご使用前に、取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。

製品の仕様は一般仕様書をお読みください。

当社Webページのアドレスよりダウンロードできます。

<http://www.yokogawa.co.jp/fld/>

| ドキュメント番号 | ドキュメント名称 |
|------------------|--|
| IM 01E21A21-01Z1 | ADMAG TI シリーズ AXG□□□, AXW□□□, AXG4A, AXW4A, AXG1A 電磁流量計 はじめにお読みください（本書） |
| IM 01E21A21-02JA | ADMAG TI シリーズ AXG/AXW 電磁流量計 安全マニュアル |
| IM 01E21A03-01EN | ADMAG TI Series AXG Magnetic Flowmeter FM (USA) Explosion Protection Type |
| IM 01E21A03-09EN | ADMAG TI Series AXG Magnetic Flowmeter FM (Canada) Explosion Protection Type |
| IM 01E21A03-03EN | ADMAG TI Series AXG and AXW Magnetic Flowmeter IECEx Explosion Protection Type |
| IM 01E21A03-04JA | ADMAG TI シリーズ AXG 電磁流量計 日本防爆形 |
| IM 01E22A01-01JA | ADMAG TI シリーズ AXG 電磁流量計 スタートアップマニュアル |
| IM 01E22A01-02JA | ADMAG TI シリーズ AXG 電磁流量計 保守マニュアル |
| IM 01E22A02-01JA | ADMAG TI シリーズ AXG 電磁流量計 BRAIN 通信形 |
| IM 01E22A02-02JA | ADMAG TI シリーズ AXG 電磁流量計 HART 通信形 |
| IM 01E21A02-05EN | ADMAG TI Series AXG, AXW Magnetic Flowmeter Modbus Communication Type |
| IM 01E21A02-03JA | ADMAG TI シリーズ AXG, AXW 電磁流量計 FOUNDATION フィールドバス通信形 |
| IM 01E22C02-01JA | ADMAG TI シリーズ AXG1A 電磁流量計 高性能変換器BRAIN通信形 |
| IM 01E22C02-02JA | ADMAG TI シリーズ AXG1A 電磁流量計 高性能変換器HART通信形 |
| IM 01E24A01-01JA | ADMAG TI シリーズ AXW 電磁流量計 [口径：25 ~ 400 mm] スタートアップマニュアル |
| IM 01E25A01-01JA | ADMAG TI シリーズ AXW 電磁流量計 [口径：500 ~ 1800 mm] スタートアップマニュアル |
| IM 01E24A01-02JA | ADMAG TI シリーズ AXW 電磁流量計 [口径：25 ~ 1800 mm] 保守マニュアル |
| IM 01E24A02-01JA | ADMAG TI シリーズ AXW 電磁流量計 BRAIN 通信形 |
| IM 01E24A02-02JA | ADMAG TI シリーズ AXW 電磁流量計 HART 通信形 |
| GS 01E22A01-01JA | ADMAG TI シリーズ AXG 電磁流量計 |
| GS 01E24A01-01JA | ADMAG TI シリーズ AXW 電磁流量計 [口径：25 ~ 400 mm] |
| GS 01E25D11-01JA | ADMAG TI シリーズ AXW 電磁流量計 [口径：500 ~ 1800 mm] |
| GS 01E22C01-01JA | ADMAG TI シリーズ AXG1A 電磁流量計 高性能変換器 |
| GS01E21F02-01JA | ADMAG TI シリーズ AXG/AXW 電磁流量計 FOUNDATION フィールドバス通信形 |

注：ドキュメント番号の最後の2文字は、ドキュメントの記述言語を表します。

■ 本製品の保護・安全・改造および廃棄に関する注意

本製品および本書では、安全に関する次のようなシンボルマークとシグナル用語を使用しています。



警告

回避しないと、死亡または重傷を招く恐れがある危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書ではそのような場合その危険を避けるための注意事項を記載しています。



注意

回避しないと、軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書では取扱者の身体に危険が及ぶ恐れ、または製品を損傷する恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項を記載しています。



重要






製品を損傷したり、システムトラブルになるおそれがある場合に、注意すべきことがらを記載しています。



注記

操作や機能を知るうえで、注意すべきことがらを記載しています。

機器本体には記号が書かれています。その意味は以下のとおりです。

-  保護接地端子
-  機能接地端子
(保護接地端子として使用しないこと)
-  交流
-  直流
-  取扱注意
人体および機器を保護するために取扱説明書を参照する必要がある場所についています。

- 本製品および本製品を含むシステムの保護・安全のため、本製品を取り扱う際は、本書の安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、本製品の保護機能が損なわれるなど、その機能が十分に発揮されない場合があります。この場合、当社は製品の品質・性能・機能および安全性を保証いたしかねます。
- 本製品および本製品で制御するシステムでの落雷防止装置や機器などの、本製品や制御システムに対する保護・安全回路の設置、または本製品や制御システムを使用するプロセス、ラインのフルプルーフ設計やフェールセーフ設計、その他の保護・安全回路の設計および設置を行う場合は、お客様の判断で、適切に実施してください。また本製品以外の機器で実現するなど別途検討いただき、用意するようお願いいたします。
- 本製品の部品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用してください。ヒューズの交換は、当社のサービスに依頼してください。
- 本製品は原子力および放射線関連機器、鉄道施設、航空機器、船用機器、航空施設、医療機器などの人身に直接かかわるような状況下で使用されることを目的として設計、製造されたものではありません。人身に直接かかわる安全性を要求されるシステムに適用する場合には、お客様の責任において、本製品以外の機器・装置をもって人身に対する安全性を確保するシステムの構築をお願いいたします。
- 本製品を改造することは固くお断りいたします。
- 本製品は、地域および国の法律/規制に従って、廃棄する必要があります。


■ Identification Tag に関する注意

仕様コードに「Z」が含まれている製品には、専用の取扱説明書が添付される場合があります。

本製品の取扱説明書に加え、専用の取扱説明書をお読みください。

梱包箱に貼られる Identification Tag は、本書と共に保管してください。

Identification Tag< 例 >

| Identification Tag | |
|--------------------|---|
| Serial No. |  |
| Material | |
| MS Code | |
| Comp. No. |  |
| Qty | |
| Order Instruction | |
| | |
| Customer PO | |
| Linkage No. | |
| 1/2 | YOKOGAWA ◆ |

F01.ai

■ 本製品を安全にご使用いただくために

- 本製品および本製品を含むシステムの保護・安全のため、本製品を取り扱う際は、本書の安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、本製品の保護機能が損なわれるなど、その機能が十分に発揮されない場合があります。この場合、本製品のご使用または使用不能から生じる間接損害について、当社は責任を負いかねます。
- 本製品は、IP66/IP67 (IEC60529), NEMA Type 4X の製品です。
- 本製品は、屋内および屋外機器です。

• Morocco conformity mark

This conformity mark indicates that the product complies with Moroccan safety and EMC requirements.

Note: Except INMETRO explosion protection type, code UF2.

The size over 1000 mm (40 in.) is not applicable.

Combination of AXFA11 transmitter and AXW sensor is not applicable.



警告

- **用途**
本製品は液体流量を測定する電磁流量計です。電磁流量計としての用途以外には使用しないでください。
- **保護接地**
感電防止のため、本製品の電源を入れる前に必ず保護接地を行ってください。
- **保護接地の必要性**
本製品の内部、または外部の保護接地線を切断したり、保護接地端子の結線を外したりしないでください。
いずれの場合も本製品の保護動作が無効になり、危険な状態になります。
- **機能接地**
機器を安定してご使用いただくために機能接地を行ってください。
- **保護機能の欠陥**
本製品の保護機能に欠陥があると思われるときは、本製品を動作させないでください。また本製品を動作させる前には保護機能に欠陥がないか確認してください。
- **ガス中での使用**
一般用については、可燃性、爆発性のガス、蒸気、または燃えやすい粉塵のある場所では、本製品を動作させないでください。そのような環境下で本製品を使用することは大変危険です。腐食性ガス (H₂S, SO_x など) 濃度の高い環境での長時間の使用は故障の原因になります。
- **セーフティーカバーの取り外し**
当社のサービス以外にはセーフティーカバーを外さないでください。本製品の内部には高電圧の箇所があり、危険です。
- **外部接続**
保護接地を確実にしてから、測定対象や外部制御回路への接続を行ってください。
- **保護構造の損傷**
本製品の取扱説明書に記載のない操作を行うと、本製品の保護構造が損なわれることがあります。



警告

・設置、配線、保守

- AXG1A の表示部カバーのガラスの耐衝撃等級は IK06、ハウジングの耐衝撃等級は IK08 です。試験方法は、外装を -40℃まで冷却した後、鋼球を高さ 200 mm から落下させています（水平表面に対して実施）。
- 表示部のガラスにヒビ、破損、破壊した場合は、運転を停止し、カバーを交換してください。壊れた状態のまま使用すると、怪我、感電、故障の原因となると共に規定された容器による保護はされません。
- 電磁流量計は重量物です。うっかり落とす、無理な力を使うなどして人体を損傷することのないよう十分注意してください。運搬には必ず運搬車を使い、取り扱いには 2 人以上で行ってください。
- 高温流体の場合、検出器本体が高温になっている恐れがありますので、火傷には十分注意してください。
- プロセス流体が人体に有害な物質の場合は、保守などで本製品をラインから取り外した後も慎重に取り扱い、人体への流体付着、残留ガスの吸入などのないよう十分注意してください。
- 本製品に人が乗るなどの荷重を加えないでください。
- 本製品の設置、配線、保守はしかるべき技術者を有する方が行ってください。設置、配線、保守に関する事項をオペレータの方は行わないでください。
- 電磁流量計の仕様内の環境で設置してください。
- 本製品の近くに、モータ、変圧器、インバータ、その他動力源があると誘導障害を起こすことがありますので、これらの機器と近接しないように注意してください。
- 周囲温度 50℃ 以上の場合は、最高許容温度 70℃ 以上の外部配線を使用してください。
- コンジット配線を行う場合は、配線口へコンジットを通して水が流れ込まないように水防グランドを使用してください。また、ドレイン排出弁を設け、定期的にドレイン抜きを行ってください。
- カバーを開閉する場合、ねじ部や Oリングに損傷や異物付着がないよう、取り扱いに十分注意してください。
- 雨天時および高湿度の場所ではカバーを開けないでください。カバーを開けると、規定された容器による保護はされません。
- 端子箱内などの絶縁を確保し、結露による障害を防止するため、雨天時に屋外でケーブルの接続を行わないでください。
- 感電防止のため、電源の供給元が OFF になっていることを確認してください。
- 端子箱を開ける際は、電源 OFF 後、20 分経過していることを確認してください。

- 電源遮断（電源 OFF）の手段として、外部スイッチまたはブレーカー（容量：15 A、IEC60947-1、IEC60947-3 に適合）を設置してください。流量計の近く、または作業しやすい場所に「電源遮断器」と表示して設置してください。
- 配線は適切な電線、圧着端子およびトルクで行ってください。電源配線および保護接地配線には絶縁カバー付圧着端子を使用してください。破損による感電防止のため、配線コードを強く引っ張らないでください。
- 本製品は静電気により機能破壊を受ける部品を一部に使用しています。取扱い時にはリストストラップなどで帯電防止を行い、各電子部品および回路などに直接ふれないよう十分注意してください。
- 配線接続にあたり供給側の電圧が本製品の定格電圧に合っていることを確認してから、電源コードを接続してください。また接続の際は電源コードに電圧がかかっていないことを確認してください。
- 感電防止のため、配線後は端子箱カバーを完全に締めてください。
- 感電防止のため、各入出力端子には定格を超えた電圧を印加しないでください。
- 使用しない配線口は、付属または当社から購入した閉止プラグで塞いでください。付属の閉止プラグで塞がない場合、規定された容器による保護はされません。
- 本製品の保守は、必要な機器および環境が整ったメンテナンスルームで作業を行ってください。必要環境条件とは、5℃以上 40℃以下の周囲温度（5℃以上 31℃以下では最大相対湿度 80%、31℃を超えるときは 40℃において相対湿度 50% まで直線的に減少する湿度）を指します。
- 設置に関わる全ての事項は、各国の Electrical Code（電気工事規定）に従って行ってください。



重要

・電源

機器の電源電圧が供給電源の電圧に合っているかを必ず確認したうえで、本製品の電源を入れてください。

電源コード 1；

- AC 仕様：電源定格 100 ~ 240 V AC, 50/60 Hz
- DC 仕様：電源定格 100 ~ 120 V DC

電源コード 2；

- AC 仕様：電源定格 24 V AC, 50/60 Hz
- DC 仕様：電源定格 24 V DC

消費電力：

AXG4A, AXW4A の場合：13 W

AXG1A の場合：32 W

■ EMC

- 本製品は、EN613265-2-5, EN61326-1, EN61326-2-3, EN61000-3-2, EN61000-3-3 (EMC 規格) の製品です。
- Performance Specification during immunity test
Flow rate output: Output fluctuation within $\pm 5\%$ of default (1 m/s) span

■ 一般安全

- 本製品は、IEC 規格保護クラス I (保護接地端子付)、設置カテゴリ (過電圧カテゴリ) II, 測定カテゴリなし (O(Other)), ミクロ汚染度 2, マクロ汚染度 4, 設置上の高度 2000 m 以下の製品です。
- EN61010-1, EN61010-2-030 および CAN/CSA-C22.2 No.61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-30 の対象機器は下記のとおりです。

| 製品 | 形名 | 口径 |
|------------|--------|--------------|
| 一体形 流量計 | AXG□□□ | 2.5 ~ 400 mm |
| | AXW□□□ | 25 ~ 1000 mm |
| 分離形 検出器 | AXG□□□ | 2.5 ~ 400 mm |
| | AXW□□□ | 25 ~ 1000 mm |
| 分離形 変換器 | AXG4A | — |
| | AXW4A | — |
| | AXG1A | — |

■ 防爆形製品について



注記

防爆形製品の場合、該当する防爆用の取扱説明書を必ず参照してください。

■ 本製品の免責

- 当社は、保証条項に定める場合を除き、本製品に関していかなる保証も行いません。
- 本製品の使用または使用不能から生じる間接損害について当社は一切責任を負いかねます。

■ 商標

- 本文中で使用されている横河電機製品の商品名は、横河電機の登録商標または商標です。
- 本文中で使用されている会社名、商品名は、各社の登録商標または商標です。
- 本文中の各社の登録商標または商標には、「™」, 「®」マークは表示しておりません。

■ 説明書改訂情報

資料名称：ADMAG TI シリーズ
AXG□□□, AXW□□□, AXG4A,
AXW4A, AXG1A 電磁流量計
はじめにお読みください

資料番号：IM 01E21A21-01Z1

| 版 No. | 改訂日付 | ページ | 訂正・変更箇所 |
|-------|----------|-----|--|
| 初版 | 2017年06月 | — | 新規発行 |
| 2版 | 2018年10月 | — | 防爆仕様追加 |
| 3版 | 2018年10月 | — | Modbus 仕様追加 |
| 4版 | 2019年07月 | — | AXG1A, FOUNDATION fieldbus 追加 |
| 5版 | 2019年10月 | — | FM (USA) Explosion Protection Type 追加 |
| 6版 | 2019年12月 | — | FM (Canada) Explosion Protection Type 追加 |

YOKOGAWA

横河電機株式会社

本社 0422-52-5555 〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-3 2

横河ソリューションサービス株式会社

本社 0422-52-0439 〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-3 2

| | | | |
|--------|--------------|-----------|-----------------------------------|
| 関西支社 | 06-6341-1330 | 〒530-0001 | 大阪府大阪市北区梅田2-4-9(ブリーゼタワー21階) |
| 中部支社 | 052-684-2000 | 〒456-0053 | 愛知県名古屋市中区熱田区一番3-5-19 |
| 岡山支店 | 086-434-0150 | 〒710-0815 | 岡山県倉敷市日吉町4-7-2-1 |
| 中国支店 | 082-568-7411 | 〒732-0043 | 広島県広島市東区東山町4-1 |
| 九州支店 | 092-272-0111 | 〒812-0037 | 福岡県福岡市博多区御供所町3-21 (大博通ビジネスセンター7階) |
| 北九州支店 | 093-521-7234 | 〒802-0003 | 福岡県北九州市小倉北区米町2-2-1 (新小倉ビル6階) |
| 東北支店 | 022-743-5752 | 〒982-0032 | 宮城県仙台市太白区富沢1-9-5 |
| 千葉支店 | 0436-61-1388 | 〒299-0111 | 千葉県市原市姉崎8-6-7 |
| さいたま支店 | 048-664-0836 | 〒331-0812 | 埼玉県さいたま市北区宮原町1-311-1 |
| 神奈川支店 | 044-266-0106 | 〒210-0804 | 神奈川県川崎市川崎区藤崎4-19-9 |
| 北陸支店 | 076-258-7010 | 〒920-0177 | 石川県金沢市北陽台2-3 (金沢テクノパーク内) |
| 豊田支店 | 0565-33-1611 | 〒471-0027 | 愛知県豊田市喜多町2-160 (コモ・スクエア・ウエスト7階) |
| 堺支店 | 072-224-2221 | 〒590-0950 | 大阪府堺市堺区甲斐町西3-4-1 5 |
| 四国支店 | 0897-33-9374 | 〒792-0031 | 愛媛県新居浜市高木町5-5 |
| 北海道営業所 | 0144-37-5261 | | 奈良営業所 0744-25-1803 |
| 鹿島営業所 | 0299-93-3791 | | 徳山営業所 0834-32-5405 |
| 浜野営業所 | 043-263-8370 | | 沖繩営業所 098-862-2093 |
| 新潟営業所 | 025-241-2161 | | 水戸サービスステーション 029-287-0801 |
| 四日市営業所 | 059-352-7012 | | 北陸サービスステーション 076-240-1561 |
| 静岡営業所 | 0545-51-7138 | | 長野サービスステーション 0263-85-3576 |
| 京滋営業所 | 077-521-1191 | | 南九州サービスステーション 099-269-7288 |
| 姫路営業所 | 079-224-6006 | | |

Oct. '19