

BCN-P5999-1121-B(1910)MEE

NZ2GN2B-60DA4

Before Using the Product

Please read this document before use. Keep the document in a safe place for future reference. Make sure that the end users read the document.

SAFETY PRECAUTIONS

(Read these precautions before using this product.)

Before using this product, please read this manual and the relevant manuals carefully and pay full attention to safety to handle the product correctly.

The precautions given in this manual are concerned with this product only.

For the safety precautions of the programmable controller system, refer to the user's manual for the CPU module used.

In this manual, the safety precautions are classified into two levels: "▲WARNING" and "▲CAUTION".

▲WARNING	Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in death or severe injury.
-----------------	--

▲CAUTION	Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in minor or moderate injury or property damage.
-----------------	---

Under some circumstances, failure to observe the precautions given under "▲CAUTION" may lead to serious consequences.

Observe the precautions of both levels because they are important for personal and system safety.

Make sure that the end users read this manual and then keep the manual in a safe place for future reference.

[Design Precautions]

▲WARNING

- In the case of a communication failure in the network, data of the master station are held. Check Data link status (each station) (SW00B0 to SW00B7) and configure an interlock circuit in the program to ensure that the entire system will operate safely.
- Do not use any "use prohibited" signals as a remote input or output signal. These signals are reserved for system use. Do not write any data to the "use prohibited" area in the remote register. If these operations are performed, an accident may occur due to an incorrect output or malfunction.
- Configure safety circuits external to the programmable controller to ensure that the entire system operates safely even when a fault occurs in the external power supply or the programmable controller. Failure to do so may result in an accident due to an incorrect output or malfunction.
 - (1) The status of analog output depends on the setting of various functions that control the analog output. Set those functions carefully. For details on analog output status, refer to "Analog Output HOLD/CLEAR Function" in the user's manual for the module.
 - (2) Due to failure of the output element or internal circuit, output may not be performed correctly. Configure an external circuit for monitoring output signals that could cause a serious accident.

[Design Precautions]

▲CAUTION

- Do not install the control lines or communication cables together with the main circuit lines or power cables. Keep a distance of 100mm or more between them. Failure to do so may result in malfunction due to noise.
- At power-on or power-off, a voltage may occur or a current may flow between output terminals for a moment. In this case, start the control after analog outputs become stable.

[Installation Precautions]

▲WARNING

- Shut off the external power supply (all phases) used in the system before mounting or removing a module. Failure to do so may result in electric shock or cause the module to fail or malfunction.

[Installation Precautions]

▲CAUTION

- Use the module in an environment that meets the general specifications in the user's manual for the module. Failure to do so may result in electric shock, fire, malfunction, or damage to or deterioration of the product.
- Do not directly touch any conductive parts and electronic components of the module. Doing so can cause malfunction or failure of the module.
- Securely connect the cable connectors. Poor contact may cause malfunction.

[Wiring Precautions]

▲WARNING

- Shut off the external power supply (all phases) used in the system before wiring. Failure to do so may result in electric shock or cause the module to fail or malfunction.

[Wiring Precautions]

▲CAUTION

- Individually ground the FG terminal of the programmable controller with a ground resistance of 100Ω or less. Failure to do so may result in electric shock or malfunction.
- Tighten any unused terminal screws within the specified torque range. Undertightening may cause a short circuit due to contact with a solderless terminal.
- Use applicable solderless terminals and tighten them within the specified torque range. If any spare solderless terminal is used, it may be disconnected when a terminal block screw comes loose, resulting in failure.
- Check the rated voltage and terminal layout before wiring to the module, and connect the cables correctly. Connecting a power supply with a different voltage or incorrect wiring may cause a fire or failure of the module.
- Tighten the terminal block screws within the specified torque range. Undertightening can cause short circuit, fire, or malfunction. Overtightening can damage the screw and/or module, resulting in drop, short circuit, fire, or malfunction.
- Prevent foreign matter such as dust or wire chips from entering the module. Such foreign matter can cause a fire, failure, or malfunction.
- Place the cables in a duct or clamp them. If not, dangling cables may swing or inadvertently be pulled, resulting in malfunction or damage to modules or cables. In addition, the weight of the cables may put stress on modules in an environment of strong vibrations and shocks.
- Do not install the control lines or communication cables together with the main circuit lines or power cables. Keep a distance of 100mm or more between them. Failure to do so may result in malfunction due to noise.
- When disconnecting the cable from the module, do not pull the cable by the cable part. For the cable with connector, hold the connector part of the cable. For the cable connected to the terminal block, loosen the terminal screw. Pulling the cable connected to the module may result in malfunction or damage to the module or cable.
- When an overcurrent caused by an error of an external device or a failure of the programmable controller flows for a long time, it may cause smoke and fire. To prevent this, configure an external safety circuit, such as a fuse.
- Mitsubishi programmable controllers must be installed in control panels. Wiring and replacement of a module must be performed by qualified maintenance personnel with knowledge of protection against electric shock. For wiring methods, refer to "INSTALLATION AND WIRING" in the user's manual for the module.

[Startup and Maintenance Precautions]

▲WARNING

- Do not touch any terminal while power is on. Doing so will cause electric shock or malfunction.
- Shut off the external power supply (all phases) used in the system before cleaning the module or retightening the terminal block screws and connector screws. Failure to do so may cause the module to fail or malfunction.

[Startup and Maintenance Precautions]

▲CAUTION

- Do not disassemble or modify the module. Doing so may cause failure, malfunction, injury, or a fire.
- Do not drop or apply strong shock to the module. Doing so may damage the module.
- Use any radio communication device such as a cellular phone or PHS (Personal Handy-phone System) more than 25cm away in all directions from the programmable controller. Failure to do so may cause malfunction.
- Shut off the external power supply (all phases) used in the system before mounting or removing a module. Failure to do so may cause the module to fail or malfunction.
- After the first use of the product, do not mount/remove the terminal block to/from the module more than 50 times (IEC 61131-2/JIS B 3502 compliant). Exceeding the limit may cause malfunction.
- Before handling the module or the cable to be connected to the module, touch a conducting object such as a grounded metal to discharge the static electricity from the human body. Failure to do so may cause the module to fail or malfunction.
- Startup and maintenance of a control panel must be performed by qualified maintenance personnel with knowledge of protection against electric shock. Lock the control panel so that only qualified maintenance personnel can operate it.

[Disposal Precautions]

▲CAUTION

- When disposing of this product, treat it as industrial waste.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Lire ces précautions avant toute utilisation du produit.)

Avant d'utiliser ce produit, lire attentivement ce manuel ainsi que les manuels auxquels il renvoie, et toujours considérer la sécurité comme de la plus haute importance en manipulant le produit correctement.

Dans ce manuel, les précautions de sécurité sont classées en deux niveaux, à savoir : "▲AVERTISSEMENT" and "▲ATTENTION".

▲AVERTISSEMENT	Attire l'attention sur le fait qu'une négligence peut créer une situation de danger avec risque de mort ou de blessures graves.
-----------------------	---

▲ATTENTION	Attire l'attention sur le fait qu'une négligence peut créer une situation de danger avec risque de blessures légères ou de gravités moyennes ou risque de dégâts matériels.
-------------------	---

Dans certaines circonstances, le non-respect d'une précaution de sécurité introduite sous le titre "▲ATTENTION" peut avoir des conséquences graves.

Les précautions de ces deux niveaux doivent être observées dans leur intégralité car elles ont trait à la sécurité des personnes et aussi du système.

Veiller à ce que les utilisateurs finaux lisent ce manuel qui doit être conservé soigneusement à portée de main pour s'y référer autant que de besoin.

[Précautions lors de la conception]

▲AVERTISSEMENT

- En cas de problème de communication dans le réseau, les données de la station maître sont gardées en mémoire. Vérifier l'état de la liaison de données (sur chaque station) (SW00B0 à SW00B7) et constituer dans le programme séquentiel un circuit de verrouillage permettant de garantir la sécurité de fonctionnement de l'ensemble du système.
- Comme signal d'entrée ou de sortie distante, il ne faut utiliser aucun des signaux dont l'usage est interdit ("use prohibited"). L'usage de ces signaux est réservé au système. N'inscrire aucune donnée dans les zones du registre distant marquées "use prohibited". Si ces opérations sont effectuées, une sortie erronée ou un dysfonctionnement pourrait être à l'origine d'un accident.
- Configurer des circuits de sécurité extérieurs à l'automate programmable pour garantir la sécurité du système dans son ensemble à la survenance d'une anomalie dans l'alimentation externe comme dans l'automate programmable. Faute de quoi, une instruction de sortie incorrecte ou un dysfonctionnement pourrait être à l'origine d'un accident.
 - (1) L'état de la sortie analogique dépend du réglage de diverses fonctions commandant la sortie analogiques. Réglez ces fonctions attentivement. Pour la présentation détaillée des sorties analogiques du module, voir le manuel de l'utilisateur du module.
 - (2) En raison d'une défaillance de l'élément de sortie ou du circuit interne, la sortie peut ne pas être effectuée correctement. Configurer un circuit de surveillance externe pour le suivi des signaux de sortie susceptibles de provoquer un accident grave.

[Précautions lors de la conception]

▲ATTENTION

- Ne pas entretenir les lignes de commandes ou câbles de communication avec les lignes des circuits principaux ou les câbles d'alimentation. Les installer en maintenant entre eux une distance minimum de 100 mm. Faute de quoi, il y a risque de dysfonctionnement par un bruit.
- À la mise sous et hors tension, il peut y avoir une tension ou un courant transitoire circulant entre les bornes de sortie. Dans ce cas, ne faire démarrer la régulation qu'après la stabilisation des sorties analogiques.

[Précautions d'installation]

▲AVERTISSEMENT

- Couper l'alimentation externe du système (sur toutes les phases) avant de mettre en place ou de retirer un module. Faute de quoi, il y a risque de choc électrique et de panne ou dysfonctionnement du module.

[Précautions d'installation]

▲ATTENTION

- Utiliser le module dans un environnement en conformité avec les spécifications générales que présente son Manuel de l'utilisateur. Faute de quoi, il a risque d'électrocution, de départ de feu, de dysfonctionnement, d'endommagement ou de détérioration du produit.
- Éviter tout contact direct avec les parties conductrices et les composants électroniques du module. Une manipulation incorrecte peut être à l'origine de dysfonctionnements ou de pannes du module.
- Raccorder fermement les connecteurs des câbles. Tout mauvais contact peut être source de dysfonctionnements.

[Précautions de câblage]

▲AVERTISSEMENT

- Avant le câblage, couper l'alimentation externe du système (sur toutes les phases). Faute de quoi, il y a risque de choc électrique et de panne ou dysfonctionnement du module.

[Précautions de câblage]

▲ATTENTION

- Mettre à la terre individuellement la borne FG de l'automate programmable avec une résistance de terre inférieure à 100Ω. Faute de quoi, il y a risque de choc électrique ou de dysfonctionnement.
- Serrer toutes les vis des bornes inutilisées au couple prescrit. Un serrage insuffisant peut être à l'origine d'un court-circuit par contact avec une borne sans soudure.
- Utiliser des bornes sans soudure de type approprié et serrer au couple de serrage prescrit. Si on utilise des bornes sans soudure de type embrochable, il y a risque de déconnexion et de panne au cas où une vis de borne se desserrerait.
- Vérifier la tension nominale et l'affectation des bornes avant le câblage du module et raccorder les câbles correctement. Le raccordement d'une alimentation d'une tension autre que la tension nominale ou une erreur de câblage peut être à l'origine d'un départ de feu ou d'une panne.
- Serrer les vis de plaque à bornes dans les limites du couple de serrage prescrit. Si les vis sont insuffisamment serrées, il y a risque de court-circuits, départ de feu ou dysfonctionnement. Un serrage excessif peut endommager les vis et/ou le module, avec aussi un risque de chute, de court-circuits et de dysfonctionnements.
- Veiller à ne pas laisser la poussière, les copeaux métalliques ou d'autres corps étrangers pénétrer dans le module. De telles corps étrangers peuvent être à l'origine d'un départ de feu, d'une panne ou d'un dysfonctionnement.
- Serrer à ne pas laisser la poussière, les copeaux métalliques ou d'autres corps étrangers pénétrer dans le module. De telles corps étrangers peuvent être à l'origine d'un départ de feu, d'une panne ou d'un dysfonctionnement.
- Ne pas entretenir les lignes de commandes ou câbles de communication avec les lignes des circuits principaux ou les câbles d'alimentation. Les installer en maintenant entre eux une distance minimum de 100 mm. Faute de quoi, il y a risque de dysfonctionnement par un bruit.
- Pour débrancher le câble du module, ne tirer directement sur le câble proprement dit. Si le câble a un connecteur, saisir le câble par le connecteur. Pour un câble raccorder sur une plaque à bornes, desserrer la vis de la borne. Tirer sur un câble raccorder au module peut endommager le câble ou le module et être à l'origine de dysfonctionnements.
- Une surintensité produite par une erreur dans un dispositif externe ou suite à une panne d'automate programmable peut, si elle se prolonge, être à l'origine d'un dégagement de fumée ou d'un départ de feu. Pour éviter cela, il faut configurer un circuit de sécurité, avec un fusible par exemple.
- Les automates programmables Mitsubishi doivent être installés en tableau ou armoire de commande. Le câblage et le remplacement doivent être effectués par un personnel d'entretien qualifié et formé à la protection contre les risques d'électrocution. Pour les méthodes de câblage, voir "INSTALLATION ET CÂBLAGE" dans le manuel de l'utilisateur du module.

[Précautions de démarrage et de maintenance]

▲AVERTISSEMENT

- Ne toucher à aucun des bornes quand le système est sous tension. Faute de quoi, il y a risque d'électrocutions et de dysfonctionnements.
- Couper l'alimentation externe (sur toutes phases) utilisée par le système avant le nettoyage du module ou le reserrage des vis des bornes et des vis des connecteurs. Faute de quoi, il y a risque de panne ou dysfonctionnement du module.

[Précautions de démarrage et de maintenance]

▲ATTENTION

- Ne pas démonter ni modifier le module. Cela pourrait entraîner des pannes ou dysfonctionnements et être à l'origine de blessures ou de départs de feu.
- Ne pas faire tomber le module et ne pas le soumettre à des chocs. Cela risquerait d'endommager le module.
- Utiliser les appareils de communication radio tels que les PHS (systèmes de téléphone portable) à une distance de plus de 25cm du module dans toutes les directions. Le non-respect de cette précaution peut être à l'origine de dysfonctionnements.
- Couper l'alimentation externe du système (sur toutes les phases) avant de mettre en place ou de retirer un module. Faute de quoi, il y a risque de panne ou dysfonctionnement du module.
- Après la mise en service du produit, le nombre maximum admissible d'opérations de pose/retrait de la plaque à bornes sur le module est de 50 (selon IEC 61131-2/JIS B 3502). Le dépassement de cette limite peut causer un défaut de fonctionnement.
- Avant de manipuler le module ou le câble à raccorder au module, se débarrasser de la charge électrostatique qu'accumule le corps humain en touchant un objet conducteur comme une barre de mise à la terre. Le non-respect de cette précaution peut être à l'origine de pannes ou de dysfonctionnements du module.
- La mise en service et la maintenance des tableaux de commande doivent être effectuées par un personnel de maintenance qualifié et formé à la protection contre les chocs électriques. Les tableaux de commande doivent être fermés à clef pour n'être accessibles qu'à un personnel de maintenance qualifié.

[Disposal Precautions]

▲ATTENTION

- Lors de sa mise au rebut, ce produit doit être traité comme un déchet industriel.

CONDITIONS OF USE FOR THE PRODUCT

- (1) Mitsubishi programmable controller ("the PRODUCT") shall be used in conditions:
 - i) where any problem, fault or failure occurring in the PRODUCT, if any, shall not lead to any major or serious accident; and
 - ii) where the backup and fail-safe function are systematically or automatically provided outside of the PRODUCT for the case of any problem, fault or failure occurring in the PRODUCT.
- (2) The PRODUCT has been designed and manufactured for the purpose of being used in general industries. MITSUBISHI SHALL HAVE NO RESPONSIBILITY OR LIABILITY (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO ANY AND ALL RESPONSIBILITY OR LIABILITY BASED ON CONTRACT, WARRANTY, TORT, PRODUCT LIABILITY) FOR ANY INJURY OR DEATH TO PERSONS OR LOSS OR DAMAGE TO PROPERTY CAUSED BY THE PRODUCT THAT ARE OPERATED OR USED IN APPLICATION NOT INTENDED OR EXCLUDED BY INSTRUCTIONS, PRECAUTIONS, OR WARNING CONTAINED IN MITSUBISHI'S USER, INSTRUCTION AND/OR SAFETY MANUALS, TECHNICAL BULLETINS AND GUIDELINES FOR THE PRODUCT. ("Prohibited Application")

Prohibited Applications include, but not limited to, the use of the PRODUCT in:

- Nuclear Power Plants and any other power plants operated by Power companies, and/or any other cases in which the public could be affected if any problem or fault occurs in the PRODUCT.
- Railway companies or Public service purposes, and/or any other cases in which establishment of a special quality assurance system is required by the Purchaser or End User.

Aircraft or Aerospace, Medical applications, Train equipment, transport equipment such as Elevator and Escalator, Incineration and Fuel devices, Vehicles, Manned transportation, Equipment for Recreation and Amusement, and Safety devices, handling of Nuclear or Hazardous Materials or Chemicals, Mining and Drilling, and/or other applications where there is a significant risk of injury to the public or property.

Notwithstanding the above, restrictions Mitsubishi may in its sole discretion, authorize use of the PRODUCT in one or more of the Prohibited Applications, provided that the usage of the PRODUCT is limited only for the specific applications agreed to by Mitsubishi and provided further that no special quality assurance or fail-safe, redundant or other safety features which exceed the general specifications of the PRODUCTS are required. For details, please contact the Mitsubishi representative in your region.

1. Relevant manuals

The product details are described in the following manual (sold separately). Please develop familiarity with the functions and performance of the product to handle the product correctly.

- CC-Link IE TSN Digital-Analog Converter Module User's Manual (CC-Link IE TSN Communication Mode) SH-082133ENG (13JX1B)
- CC-Link IE TSN Digital-Analog Converter Module User's Manual (CC-Link IE Field Network Communication Mode) SH-082238ENG (13JX2E)

2. Packing list

Check that the following items are included in the package of the product.

Item	Quantity
Module	1
Before Using the Product (this document)	1

3. Operating ambient temperature

Use the product within the range of 0 to 55°C.

3. Température ambiante de fonctionnement

Utiliser ce produit sur une gamme de température entre 0 et 55°C.

4. Wiring

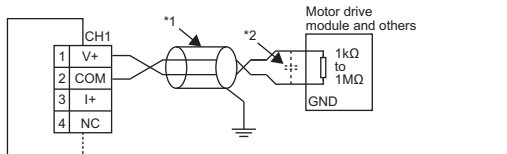
Câblage
Schémas de câblage
Terminal block for module power supply and FG
Bornier du module d'alimentation et FG



Analog output terminal block

Plaque à bornes de sortie analogique

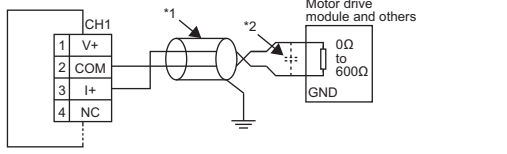
■ For voltage output



- *1 For the wire, use the shielded twisted pair cable.
- *2 If external wiring is affected by noise or ripple, connect a capacitor with an approximate value of 0.1 to 0.47μF (withstand voltage 25V or higher) to the input terminal of an external device.

- *1 Comme conducteur, utiliser une paire torsadée blindée.
- *2 Si le câblage externe est affecté par des bruits ou ondulations, raccordez un condensateur d'une valeur approximative de 0,1μF à 0,47μF (tension de tenue de 25V ou plus) sur la borne d'entrée d'un dispositif externe.

■ For current output



- *1 For the wire, use the shielded twisted pair cable.
- *2 If external wiring is affected by noise or ripple, connect a capacitor with an approximate value of 0.1 to 0.47μF (withstand voltage 25V or higher) to the input terminal of an external device.

- *1 Comme conducteur, utiliser une paire torsadée blindée.
- *2 Si le câblage externe est affecté par des bruits ou ondulations, raccordez un condensateur d'une valeur approximative de 0,1μF à 0,47μF (tension de tenue de 25V ou plus) sur la borne d'entrée d'un dispositif externe.

English	French
For voltage output	Pour sortie de tension
For current output	Pour sortie de courant

4.2 Wiring products

Ethernet cables

For Ethernet cables to be connected to P1 and P2 connectors, refer to the manuals described in 1. Relevant manuals.

Terminal block for module power supply and FG

Bornier du module d'alimentation et FG

The table below shows applicable bar solderless terminals connected to the terminal block. When wiring, use applicable wires. Use UL listed bar solderless terminals and, for processing, use a tool recommended by their manufacturer.

Le tableau ci-dessous indique quelles bornes sans soudure peuvent être utilisées pour le raccordement sur la plaque à bornes. Pour le câblage, utiliser les fils prescrits. Utiliser les bornes-bannes sans soudure répertoriées par UL et, pour le montage, utiliser l'outil recommandé par le fabricant de ces bornes.

Solderless terminal Borne sans soudure	Wire Fil	Diameter Diamètre	Type Type	Material Matériau	Temperature rating Gamme de température
TE0.5-8, TE0.5-10		22 to 16	Stranded Torsadé	Copper Cuivre	75°C or more 75°C ou plus
TE0.75-8, TE0.75-10		AWG 22 à 16			
A10.34-10TQ		AWG			
A10.5-10WH					
A10.75-10GY					
A0.5-10					
A0.75-10					
A1.0-10					
A1.5-10					

Analog output terminal block

Plaque à bornes de sortie analogique

The table below shows applicable solderless terminals connected to the terminal block. When wiring, use applicable wires. Use UL listed solderless terminals and, for processing, use a tool recommended by their manufacturer.

Le tableau ci-dessous indique quelles bornes sans soudure ont doit utiliser pour les raccordements sur la plaque à bornes. Pour le câblage, utiliser les fils prescrits. Utiliser les bornes sans soudure répertoriées par UL et, pour le montage, utiliser l'outil recommandé par le fabricant de ces bornes.

Solderless terminal Borne sans soudure	Wire Fil	Diameter Diamètre	Type Type	Material Matériau	Temperature rating Gamme de température
RAV1.25-3 (compliant with JIS C 2805)		22 to 14	Stranded Torsadé	Copper Cuivre	75°C or more 75°C ou plus
RAA1.25-3 (conforme à la norme JIS C 2805)		22 à 14			
V2-MS3					
TGV2-3N					

4.3 Setting switches

Setting the IP address/station number setting switches

When setting the fourth octet (decimal) of IP address (for CC-Link IE TSN communication mode) or a station number (for CC-Link IE Field Network communication mode), use x1 and x16 (hexadecimal) of the IP address/station number setting switches.

- The setting range of IP address is 1 to 254. When 0 is set, the previously set IP address is used for operation. When 255 is set, an error occurs.
- The setting range of station number is 1 to 120. When a value other than 1 to 120 is set, an error occurs.

Combinations of x1 and x16 are as follows.

	x1															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
9	14															