

Getting Started

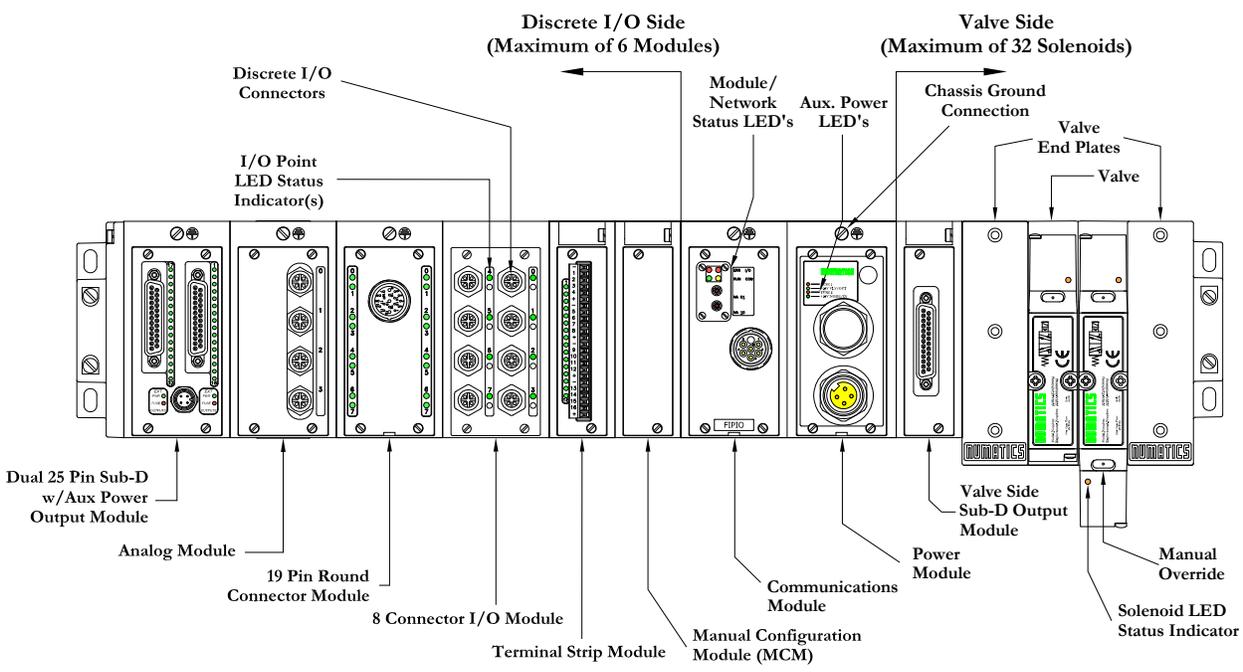
This is a brief document designed to quickly get you started setting up your valve manifold with an integrated Numatics' G2-2 Series FIPIO communication node.

1) Initial Unpacking and Inspection

- 1) Examine exterior of package for signs of damage. Report any damage to shipping carrier.
- 2) Remove wrapped manifold assembly from box.
 - a) Remove manifold assembly from anti-static packaging
 - b) Retain documentation for installation and configuration
- 3) Examine manifold assembly for any shipping damage such as:
 - a) Bent pins or connectors
 - b) Report any damage to shipping carrier immediately
- 4) Examine manifold assembly for proper ordered configuration. (Valves, I/O, Protocol, etc.)

2) G2-2 Introduction

Below is an example of a 2012 valve series manifold. This fieldbus manifold series is capable of addressing a total of 224 I/O. The manifold can be viewed as having two sections to it, the *Valve Side* and the *Discrete I/O Side*. The *Valve Side* supports a maximum of 32 solenoid coils and the *Discrete I/O Side* supports a maximum of 6 modules totaling 192 Outputs, 96 Inputs, or various combinations. The communication module has a M23 style 6-pin communication connector. The power module has a 4-pin power connector. Pin-outs for these, along with I/O connectors, are labeled on the side of the respective modules.

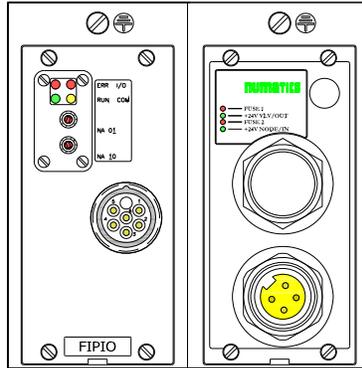


NUMATICS® G2-2 Series FIPIO Quick Start Manual

3) FIPIO Communication Module Part Numbers

FIPIO Communication Modules

6-Pin M23 Communication Connector

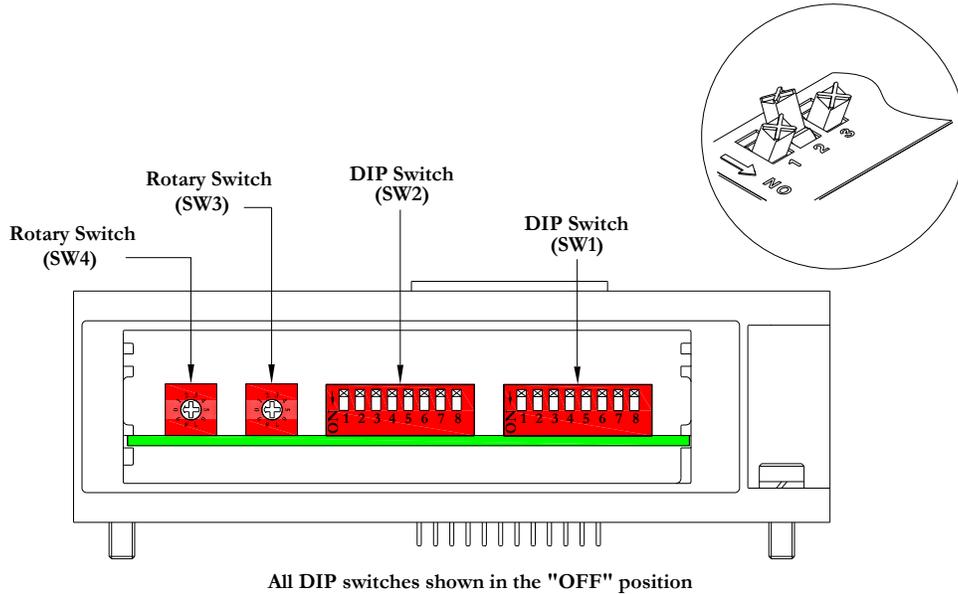


FIPIO Communication Replacement Part Numbers

<i>Connector Type</i>	<i>Description</i>	<i>Part Number</i>
6-Pin M23 Communication Connector	Complete Module	239-2310
	Communication Board	256-902
	Auxiliary Power Board	256-904
	Valve Driver Board	256-680
	4 Amp Fuse	140-933
	10 Amp Fuse	140-934

NUMATICS® G2-2 Series FIPIO Quick Start Manual

4) MCM - Manual Configuration Module (for Self-Test Mode Function Only)



The MCM is the module that allows the user to manually test the Numatics manifold using Self-Test mode. The MCM consists of two DIP switch sets (SW1 and SW2) and two rotary switches (SW3 and SW4).

MCM Module Part Numbers

<i>Description</i>	<i>Part Number</i>
Complete Module	239-1384
Replacement Board	256-684

5) Self-Test Mode

An internal diagnostic tool can also be enabled using the optional MCM module. This tool allows the user to confirm that all of the Inputs and Outputs on the manifold are fully functional without needing a network connection or controller. There are two test modes that the user can choose using SW2-8. The “Output” test mode tests all the outputs by sequentially turning them ON one at a time. The “Input/Output” test mode tests the inputs by causing all of the outputs to toggle between even and odd values when any input is made.

To use the Self-Test Mode, the user must first set some initial conditions using the MCM module. Follow these steps to obtain the needed initial condition settings. Remember to remove power from the manifold before making changes to the MCM when setting these initial conditions.

1) Disconnect power and air from the manifold!

- 2) Record current MCM settings.
- 3) Set the rotary switches to 99 (SW3 and SW4).
- 4) Make sure that SW1-5, SW2-1, and SW2-7 are in the “ON” position.
- 5) Select the desired test mode with SW2-8 (see table below)

Switch	Testing Mode	Setting	Description
SW2-8	Output	Off	Sequentially turns all the outputs ON and OFF.
	Input/Output	On	Causes all of the odd outputs to come on and stay on until an input is made. When an input is made, the outputs will toggle to the even outputs.

- 6) Make sure that all of the other switches are in the “OFF” position.

The initial conditions are now set. To enable the Self-Test Mode, apply power to the manifold and make the following changes within 5 to 10 seconds:

- 1) Set SW2-6 to the “ON” position.
- 2) Set SW2-7 to the “OFF” position.

Self-Test Mode is terminated by removing power to the unit. Remember to return the MCM settings to their original settings to return the communication node to normal operation.

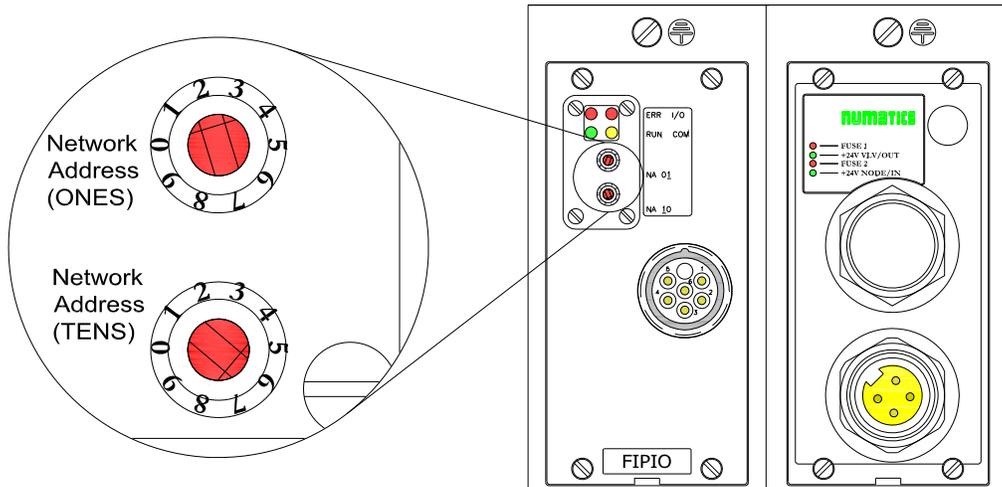


Air should be disconnected to the manifold when attempting to run the Self-Test Mode to prevent unwanted motion.

Communication lines should be disconnected before attempting to run the Self-Test Mode.

NUMATICS® G2-2 Series FIPIO Quick Start Manual

6) Communication Module Rotary Switches



The Rotary switches allow the user to set the node address.

Rotary Switch Settings

Network Address:

Switch	Description
NA <u>0</u> 1	Sets the Ones Digits
NA 1 <u>0</u>	Sets the Tens Digits

Network Address Restrictions:

Node address 00 is reserved for the fieldbus control system (i.e. the PLC)

Node address 63 is reserved for configuration and diagnostic terminals

Node address 01-62 are used for connecting industrial peripheral devices to FIPIO (i.e. Numatics FIPIO node)



Rotary switch settings do not take effect until power is cycled (turned OFF and ON).

7) I/O Mapping Example

Example:

Assumed Settings

- Single Z-Boards™ used with single solenoid valves
- Double Z-Boards™ used with double solenoid valves

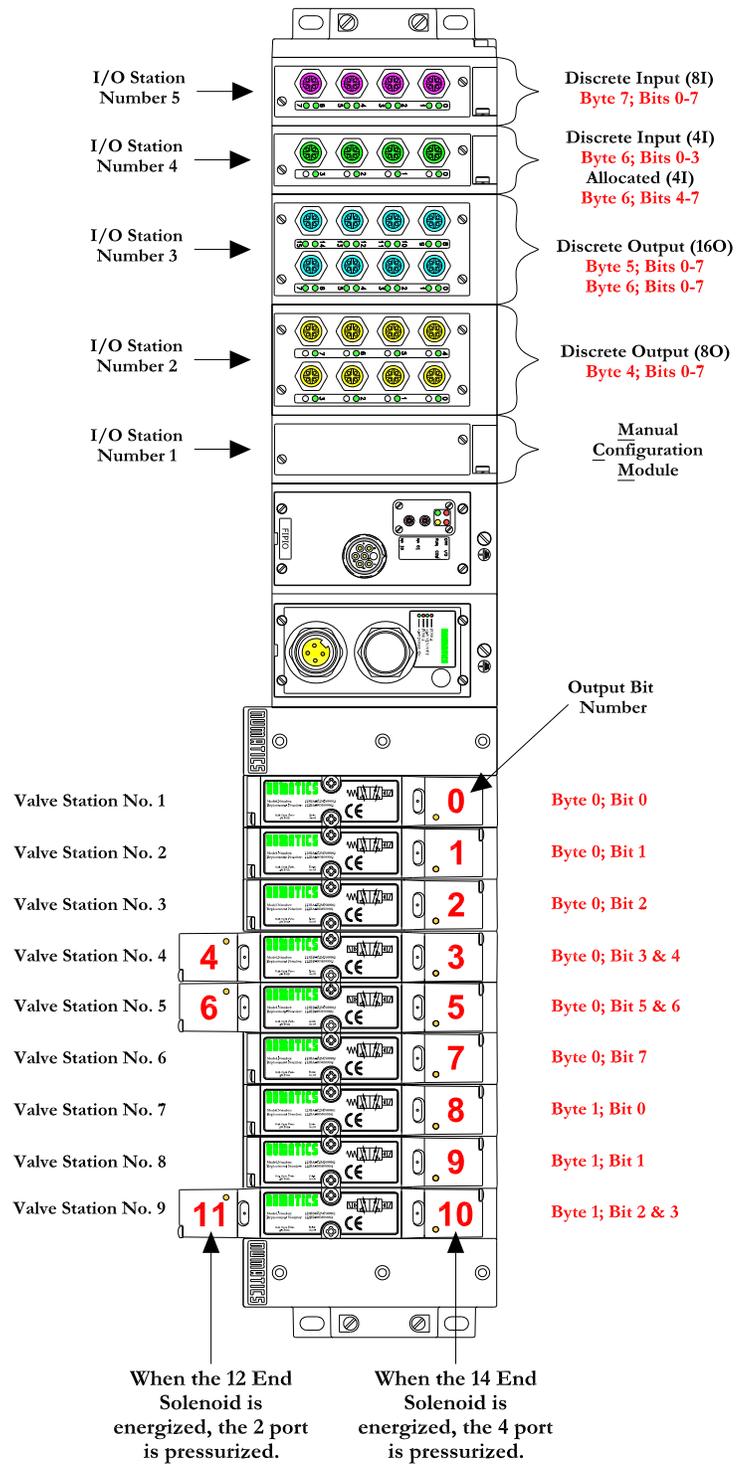
Discrete I/O Configuration

Pos No.	Module Type	Part No.	In	Out
			Bytes	
1	MCM	239-1384	--	--
2	8O Sourcing (PNP)	239-1315	1	1
3	16O Sourcing (PNP)	239-1319	1	2
4	4I Sinking (NPN)	239-1304	1	0
5	8I Sinking (NPN)	239-1308	1	0

Manifold I/O Configuration

Outputs and Mapping Location	
Valve Outputs = 12	Byte 0; Bits 0-7 Byte 1; Bits 0-3
Allocated Unused Valve Outputs = 20	Byte 1; Bits 4-7 Bytes 2 - 3; Bits 0-7
Discrete Outputs = 24	Bytes 4,5 and 6; Bits 0-7
Total Outputs = 56	

Inputs and Mapping Location	
Discrete Inputs = 12	Byte 6; Bits 0-3, Byte 7; Bits 0-7
Allocated and Reserved Inputs = 4	Byte 6; Bits 4-7
Total Inputs = 16	



numatics® G2-2 Series FIPIO Quick Start Manual

I/O Mapping Table Example Continued

<i>Output Table</i>								
BYTE	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Valve Coil No. 8	Valve Coil No. 7	Valve Coil No. 6	Valve Coil No. 5	Valve Coil No. 4	Valve Coil No. 3	Valve Coil No. 2	Valve Coil No. 1
1	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Valve Coil No. 12	Valve Coil No. 11	Valve Coil No. 10	Valve Coil No. 9
2	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved					
3	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved					
4	Discrete Output No. 7	Discrete Output No. 6	Discrete Output No. 5	Discrete Output No. 4	Discrete Output No. 3	Discrete Output No. 2	Discrete Output No. 1	Discrete Output No. 0
5	Discrete Output No. 7	Discrete Output No. 6	Discrete Output No. 5	Discrete Output No. 4	Discrete Output No. 3	Discrete Output No. 2	Discrete Output No. 1	Discrete Output No. 0
6	Discrete Output No. 15	Discrete Output No. 14	Discrete Output No. 13	Discrete Output No. 12	Discrete Output No. 11	Discrete Output No. 10	Discrete Output No. 9	Discrete Output No. 8

<i>Input Table</i>								
BYTE	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Coil No. 8 Status	Coil No. 7 Status	Coil No. 6 Status	Coil No. 5 Status	Coil No. 4 Status	Coil No. 3 Status	Coil No. 2 Status	Coil No. 1 Status
1	Coil No. 16 Status	Coil No. 15 Status	Coil No. 14 Status	Coil No. 13 Status	Coil No. 12 Status	Coil No. 11 Status	Coil No. 10 Status	Coil No. 9 Status
2	Coil No. 24 Status	Coil No. 23 Status	Coil No. 22 Status	Coil No. 21 Status	Coil No. 20 Status	Coil No. 19 Status	Coil No. 18 Status	Coil No. 17 Status
3	Coil No. 32 Status	Coil No. 31 Status	Coil No. 30 Status	Coil No. 29 Status	Coil No. 28 Status	Coil No. 27 Status	Coil No. 26 Status	Coil No. 25 Status
4	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Status for Discrete Outputs No. 4-7	Status for Discrete Outputs No. 0-3				
5	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Status for Discrete Outputs No. 12-15	Status for Discrete Outputs No. 8-11	Status for Discrete Outputs No. 4-7	Status for Discrete Outputs No. 0-3
6	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Allocated & Reserved	Discrete Input No. 3	Discrete Input No. 2	Discrete Input No. 1	Discrete Input No. 0
7	Discrete Input No. 7	Discrete Input No. 6	Discrete Input No. 5	Discrete Input No. 4	Discrete Input No. 3	Discrete Input No. 2	Discrete Input No. 1	Discrete Input No. 0

8) Output Short Circuit Protection (Status Input Bits)

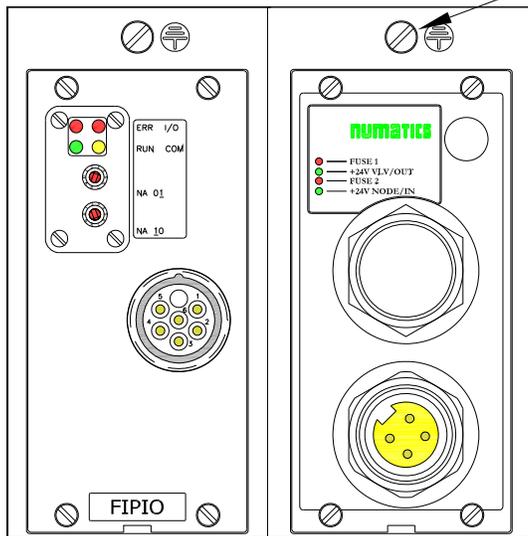
Status Input Bits report the integrity of the load being driven by the output driver. They must be mapped to the scanner as part of the Input Size Value. Please refer to the table below for Status Input Bit action during fault condition:

Output Type	Output State	Fault Condition	Status Bit
Valve Solenoid Coil Driver or Sinking (NPN) Discrete Outputs	ON	No Fault	0
		Fault - Short Circuit, Over Temp/Over Current	1
	OFF	No Fault	0
		Fault - Open Load	1
Sourcing (PNP) Discrete Outputs	ON	No Fault	0
		Fault - Short Circuit, Over Temp/Over Current	1

9) Ground Wiring

All Numatics Inc. communication nodes should be grounded during the installation process. These grounding guidelines can be found in National Electrical code IEC 60204-1 or EN 60204-1. There also is a, "ATTENTION: CONNECT TO EARTH GROUND FOR PROPER GROUNDING OF UNIT", label attached to the chassis ground connection point on the G2-2 series communication node housing. This label also points out where the grounding guidelines can be found.

Chassis Ground Connection Point



Proper grounding will alleviate and prevent many intermittent problems with network communication.

When grounding to a machine frame, please ensure that the machine frame itself is already properly grounded.

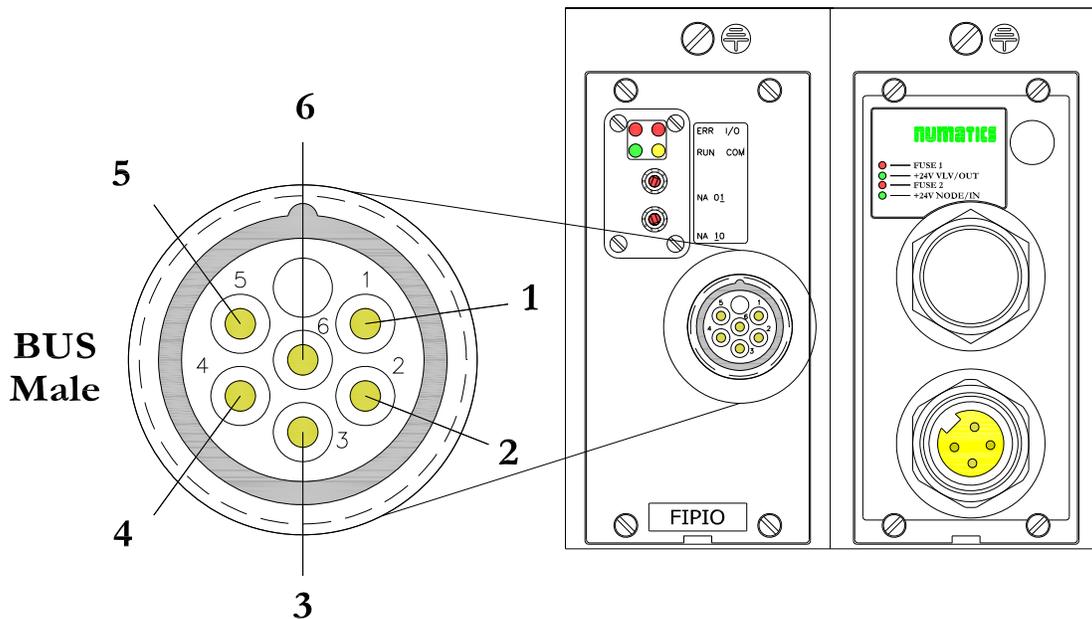
Better grounding can be achieved when larger diameter (lower gauge) wire is used.

NUMATICS® G2-2 Series FIPIO Quick Start Manual

10) Communication Module Connector Pin-Out

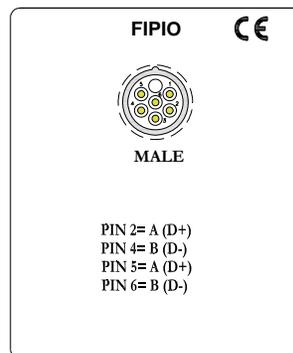
FIPIO BUS Connection – 6-Pin M23 Connector Pin-Out

Pin No.	Description
1	No Connection
2	D+
3	No Connection
4	D-
5	D+
6	D-
Connector Shell	Protective Earth (Case Ground)



P i n - O u t

Aux. - MINI



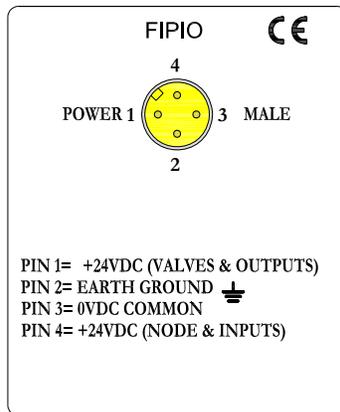
NUMATICS® G2-2 Series FIPIO Quick Start Manual

11) Auxiliary Power Connector Pin-Out

<i>Pin No.</i>	<i>Function</i>	<i>Description</i>
1	+24VDC (Valves and Outputs)	Voltage Used to Power Outputs (Valve Coils and Discrete Outputs)
2	Earth Ground	Protective Earth (Case Ground)
3	0VDC Common	0VDC Common, for Valves, I/O, and Node Power
4	+24VDC (Node and Inputs)	Voltage Used to Power Discrete Inputs and Node Electronics

Pin-Out

Aux. - MINI



Maximum current capacity on the 0VDC common pin of the auxiliary power connector is 8 Amps. The combined draw of the +24VDC Valves and Outputs and +24VDC Node and Inputs pins cannot exceed 8 Amps, at any given moment in time.

The auxiliary power +24VDC Node and Inputs pin supplies power to the node electronics. This pin must be powered at all times for communication node to be functional.

12) Power Consumption

Auxiliary Power Connection (Standard)

<i>Aux. Power Connector Pin No.</i>	<i>Description</i>
1	24 VDC Power for Valves & Discrete Outputs
4	24 VDC Power for Inputs & Node Electronics

Discrete I/O Module(s) Power Jumper

All of Numatics, Inc., G2-2 I/O modules have a selectable power source jumper. This jumper determines which Aux. Power connector pin will power these modules.

This option allows the user to select how each specific module will be powered during different conditions (i.e. E-Stop). Each I/O module can be set-up independently allowing individual Output and/or Input modules to remain active if needed.

Power Rating

Maximum system current capability is **8 amps**. Care should be taken not to exceed 8 amp draw through the 0VDC common pin (Current through all +24 VDC Pins combined).

Discrete I/O current draw is dependent on the device(s) connected. It is critical to know what these values are in order to remain safely within the 8 amp limitation.

Loads should not draw more than 0.5 amps of current from any one individual discrete output point. (Contact factory for higher current capabilities)

<i>Auxiliary Power Connector</i>	<i>Voltage</i>	<i>Tolerance</i>	<i>Current</i>	<i>Power</i>
+24VDC (Valves & Outputs)				
Solenoid Valve Coil 2005 (Each)	24VDC	+10%/-15%	0.042 A	1.0 Watts
Solenoid Valve Coil 2012 (Each)	24VDC	+10%/-15%	0.105 A	2.5 Watts
Solenoid Valve Coil 2035 (Each)	24VDC	+10%/-15%	0.105 A	2.5 Watts
Solenoid Valve Coil ISO - SPA (Each)	24VDC	+10%/-15%	0.160 A	4.0 Watts
Discrete Output	24VDC	-	0.5 A max. *	12 Watts max. *
Discrete I/O Status LEDs (Each)	24VDC	-	0.015 A	0.36 Watts
+24VDC (Node & Inputs)				
Node	24VDC	+/- 10%	0.040 A	0.96 Watts
Discrete I/O Module (Each)	24VDC	-	0.006 A	0.14 Watts
Discrete I/O Status LEDs (Each)	24VDC	-	0.015 A	0.36 Watts



Power consumption for each Discrete I/O point is dependent on the specific current draw of input sensor devices and output loads. Please consult the factory for output current requirements greater than 0.5 amps.

Recommended External Fuses:

External fuses should be chosen based upon the physical manifold configuration. Please refer to the next page for the fuse sizing chart.

13) Power Consumption and External Sizing Guide Chart

<i>Power Consumption - Aux. Power Connector Pin for Valves and Outputs</i>	
<u>Description</u>	<u>Current</u>
Number of Solenoid Valve Coils Energized Simultaneously ____ X 0.105 A (2012 and 2035 Series)	= _____ Amps
____ X 0.042 A (2005 Series)	= _____ Amps
	+
Total load current drawn by simultaneously energized Discrete Outputs with Discrete Outputs Power Jumper in “SP” Position (Factory Default).	= _____ Amps
	+
Total load current drawn by Sensor Devices from Discrete Inputs source with Discrete Input Power Jumper in “SP” Position.	= _____ Amps
Total:	_____ Amps
Surge Compensation:	X 1.25
Suggested External +24 VDC (Valves and Outputs) Fuse Value:	_____ Amps
<i>Power Consumption - Aux. Power Connector Pin for Node and Inputs</i>	
<u>Description</u>	<u>Current</u>
Communication Node Power Consumption	= .040 Amps
	+
Total load current drawn by simultaneously energized Discrete Outputs with Discrete Outputs Power Jumper in “UP” Position.	= _____ Amps
	+
Total load current drawn by Sensor Devices from Discrete Inputs source with Discrete Inputs Power Jumper in “UP” Position (Factory Default).	= _____ Amps
	+
Number of I/O modules installed ____ X 0.006 A	= _____ Amps
	+
Number of Discrete I/O Status LEDs simultaneously on ____ X 0.015 A	= _____ Amps
Total:	_____ Amps
Surge Compensation:	X 1.25
Suggested External Pin +24 VDC (Node and Inputs) Fuse Value:	_____ Amps



The standard power jumper configuration for all Output Modules is “SP”.

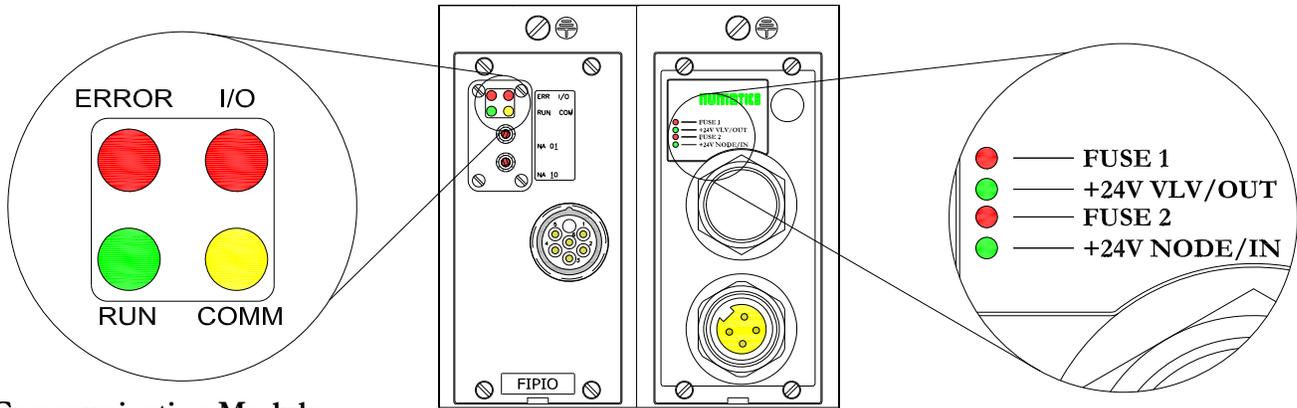
The standard power jumper configuration for all Input Modules is “UP”.

At any given moment in time, the combined current draw through +24VDC (Valves & Outputs) pin and +24VDC (Node & Inputs) pin cannot exceed 8 amps. Therefore, the combined value of the external fuses on the two +24VDC pins should not exceed 8 amps.

The internal fuses are installed to protect against fire damage due to catastrophic failure of internal components. External fuses are recommended for protection against power supply failure, over-current conditions, etc...

14) LED Functions

Upon power up, the LEDs indicate the status of the unit. The Power Module of the G2-2 FIPIO node has four LEDs; two for internal fuse integrity and two for Aux. Power status. The Communication module also has four status LEDs which are described below.



Communication Module

LED Name	Color	Status	Description
RUN	Green	ON	Normal operation (Device powered up and operating)
		OFF	Device not powered or major failure
ERROR	Red	ON	Major unrecoverable fault
		FLASHING	Bus connection not established or connection timeout
I/O	Red	ON	External device error
		OFF	Not powered or device operating normally
COMM.	Yellow	FLASHING	Bus activity
		OFF	No bus activity

Power Module

LED Name	Color	Status	Description
FUSE 1	Red	OFF	Internal fuse <i>F1</i> is OK (valid only when power is applied to +24V VLV/OUT pin on Aux. Power connector).
		ON	Internal fuse <i>F1</i> is open; No power is internally provided to valves or outputs. Communication NOT affected.
+24V VLV/OUT	Green	OFF	No DC Power present at +24V VLV/OUT pin on Aux. Power connector.
		ON	DC Power applied to +24V VLV/OUT pin on Aux. Power Connector.
FUSE 2	Red	OFF	Internal fuse <i>F2</i> is OK (valid only when power is applied to +24V NODE/IN pin on Aux. Power connector).
		ON	Internal fuse <i>F2</i> is open; No power is internally provided to node electronics or inputs. Communication Node will not function.
+24V NODE/IN	Green	OFF	No DC Power present at +24V NODE/IN pin on Aux. Power connector.
		ON	DC Power applied to +24V NODE/IN pin on Aux. Power connector.

15) Profile and Class

Numatics' G2-2 FIPIO node is a Class 0 device and supports 3 different Standard (STD_P) Device Profiles as defined in the WorldFip FIPIO Standard Profiles:

1. FIPIO Reduced Device Profile (FRDP)
2. FIPIO Standard Device Profile (FSDP)
3. FIPIO Extended Device Profile (FEDP)

The Numatics' G2-2 FIPIO node will automatically select the correct profile for the manifold, based on the configuration data size resulting from the configuration of the discrete I/O modules. The user must select the appropriate "Base Module" type in the configuration software.

The table below shows which "Base Module" is required depending on the physical I/O configuration of the manifold.

<i>Manifold's I/O Size (1 Word = 2 Bytes)</i>	<i>I/O Range</i>	<i>STD_P Base Module Type</i>
Up to 2 Input words and 2 Output words	Inputs \leq 2 Words and Outputs \leq 2 Words	FRD C2
Up to 8 Input words and 8 Output words	2 Words < Inputs \leq 8 Words or 2 Words < Outputs \leq 8 Words	FSD C8
Up to 32 Input words and 32 Output words	Inputs > 8 Words or Outputs > 8 Words	FSD C32



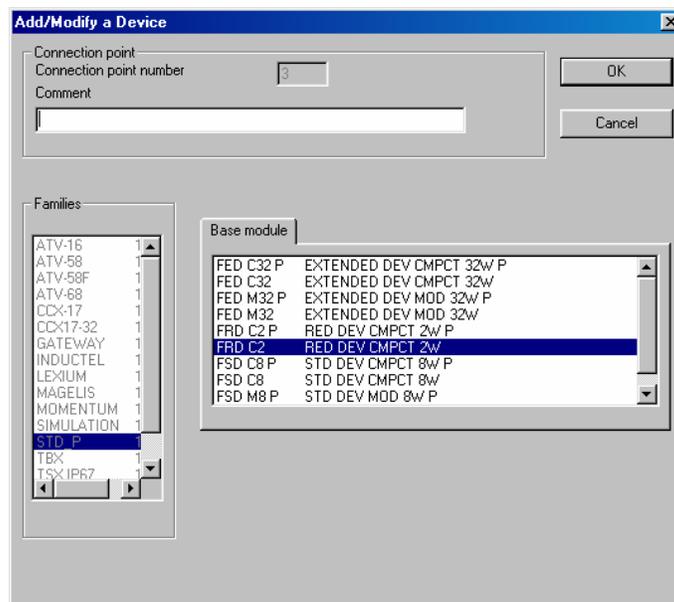
If either the Input words or Output words fall into a higher Manifold I/O size, then the user must choose that higher Manifold I/O Size.

16) Commissioning a Node to the Network

- 1) Using the PL-7 software tool, select STD_P from the families list.
- 2) The user must then choose the appropriate “Base Module”, in the STD_P “Family” listing, to match the physical I/O size configuration of the FIPIO manifold.
- 3) **Always cycle power to node after making any changes (Software or Hardware changes).**

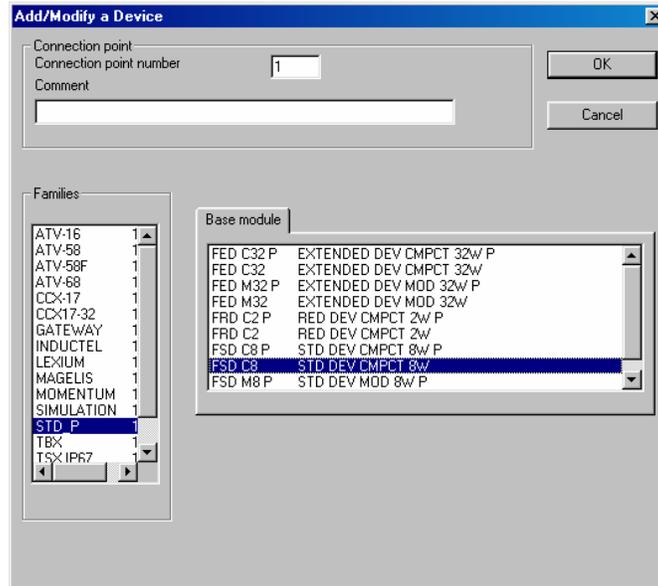
A.) FIPIO Reduced Device Profile (FRDP)

Below is a sample *PL7 Ver. 4.4* software screen showing the appropriate selection of the FIPIO Reduced Device Profile (FRDP). This selection can be used when the physical configuration of the manifold is less than, or equal to, 2 words (4 bytes) of Inputs and 2 words (4 bytes) of Outputs (i.e. valve only manifold).



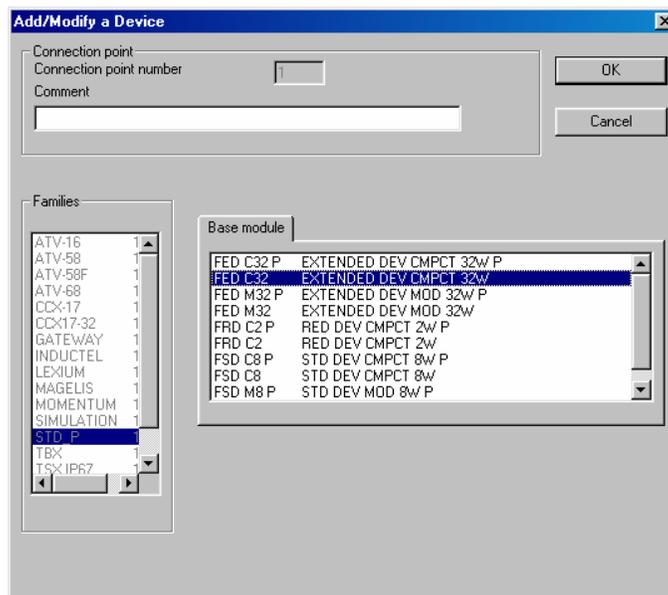
B.) FIPIO Standard Device Profile (FSDP)

Below is a sample *PL7 Ver. 4.4* software screen showing the appropriate selection of the FIPIO Standard Device Profile (FSDP). This selection can be used when the physical configuration of the manifold has between 2 words (4 bytes) and 8 words (16 bytes) of Inputs and between 2 words (4 bytes) and 8 words (16 bytes) of Outputs (i.e. manifold with installed Discrete I/O totaling less than 6 words of Inputs and Outputs).



C.) FIPIO Extended Device Profile (FEDP)

Below is a sample *PL7 Ver. 4.4* software screen showing the appropriate selection of the FIPIO Extended Device Profile (FSDP). This selection can be used when the physical configuration of the manifold has between 8 words (16 bytes) and 32 words (64 bytes) of Inputs or between 8 words (16 bytes) and 32 words (64 bytes) of Outputs (i.e. manifold with installed Discrete I/O totaling more than 7 words of Inputs and Outputs).



3835058 TDG22FPQS2-0 1/07
Subject to change without notice

numatics® G2-2 Series FIPIO Quick Start Manual

17) Factory Default Settings

Unless otherwise requested, all standard G2-2 Series FIPIO manifolds ship with specific factory default settings. Below is a list of the factory default settings:

<i>Description</i>	<i>Default Settings</i>
Node Address	00
Baud Rate	1 Mbit/s
Input Module Power Jumper	PU (Input sensor power supplied by +24VDC Node and Inputs pin on the Aux. power connector)
Output Module Power Jumper	SP (Output module power supplied by +24VDC Valves and Outputs pin on the Aux. power connector)
Valve Side Output Bytes	4 Bytes (32 Allocated Valve Coil Outputs)
Discrete I/O Side - I/O Bytes	Self-Configuring based on the I/O modules installed.

18) Technical Support

For technical support, contact your local Numatics distributor. If further information is required, please call Numatics Inc. at (248) 887-4111 and ask for Technical Support.

Issues relating to network set-up, PLC programming, sequencing, software related functions, etc... should be handled with the appropriate product vendor.

Information on device files, technical manuals, local distributors, and other Numatics, Inc. products and support issues can be found on the Numatics, Inc's. WEB site at www.numatics.com

Pour commencer

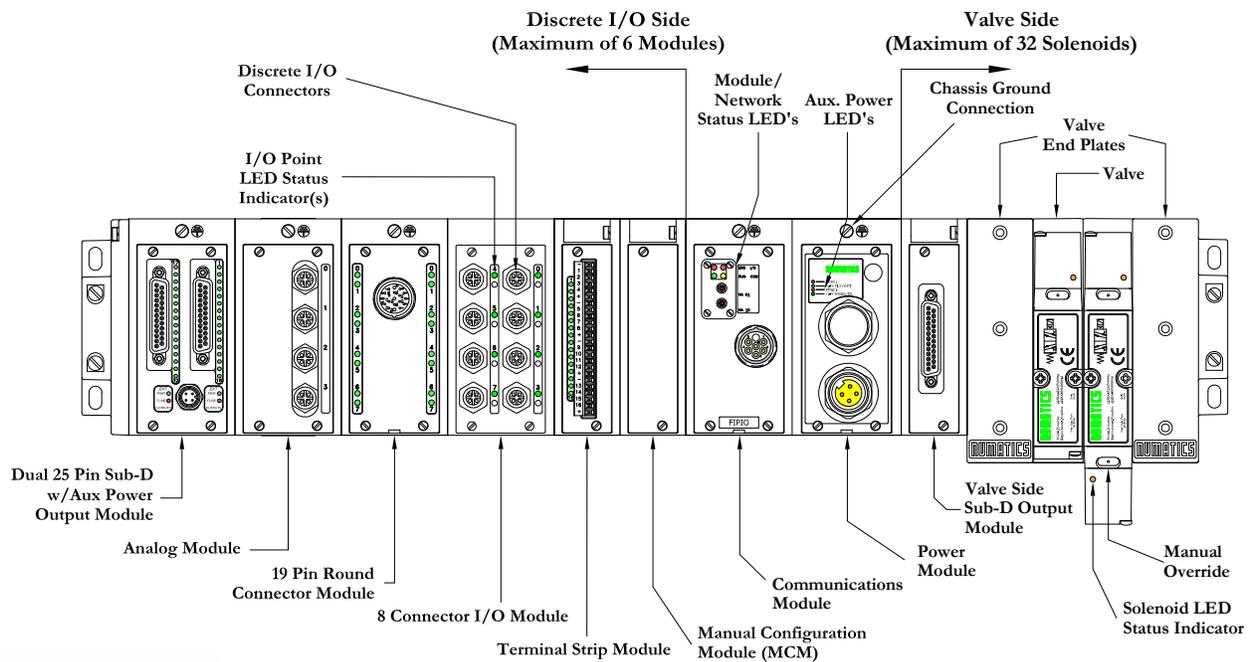
Ce document décrit le démarrage rapide de votre filot de distribution à nœud de communication FIPIO série G2-2 intégré.

1) Déballage et inspection

- 1) Inspectez l'emballage extérieur pour détecter tout dommage. Tout dommage constaté doit être signalé au transporteur.
- 2) Retirez l'ensemble de l'îlot de son carton.
 - a) Sortez l'ensemble de son emballage anti-statique.
 - b) Conservez la documentation portant sur l'installation et la configuration.
- 3) Inspectez l'ensemble de l'îlot pour détecter tout dommage de transport tel que:
 - a) Broches ou connecteurs déformés
 - b) Tout dommage constaté doit être immédiatement signalé au transporteur.
- 4) Vérifiez que la configuration de l'ensemble de l'îlot livré correspond à votre commande. (distributeurs, E/S, protocole, ...).

2) Introduction à la série G2-2

Ci-dessous un exemple représentant l'ensemble d'un îlot de distributeurs de la série 2012. Cette série d'îlots à bus de terrain est capable d'adresser un total de 224 E/S. L'îlot peut être considéré comme ayant deux parties: la partie *Composants pneumatiques* et la partie *Composants électroniques*. La partie Composants pneumatiques supporte un maximum de 32 bobines et la partie Composants électroniques supporte un maximum de 6 modules, donc un total de 192 sorties, 96 entrées ou de différentes combinaisons de celles-ci. Le module de communication est équipé d'un connecteur de communication du type M23 à 6 broches. Le module d'alimentation en tension est équipé d'un connecteur d'alimentation à 4 broches. L'affectation des broches ainsi que les connecteurs E/S sont repérés sur la face latérale de chaque module



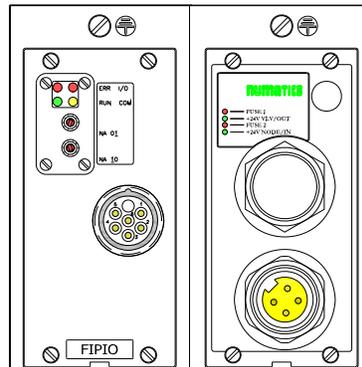
NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

3) Codes des composants du module de communication FIPIO

FIPIO Communication Modules

6-Pin M23 Communication Connector



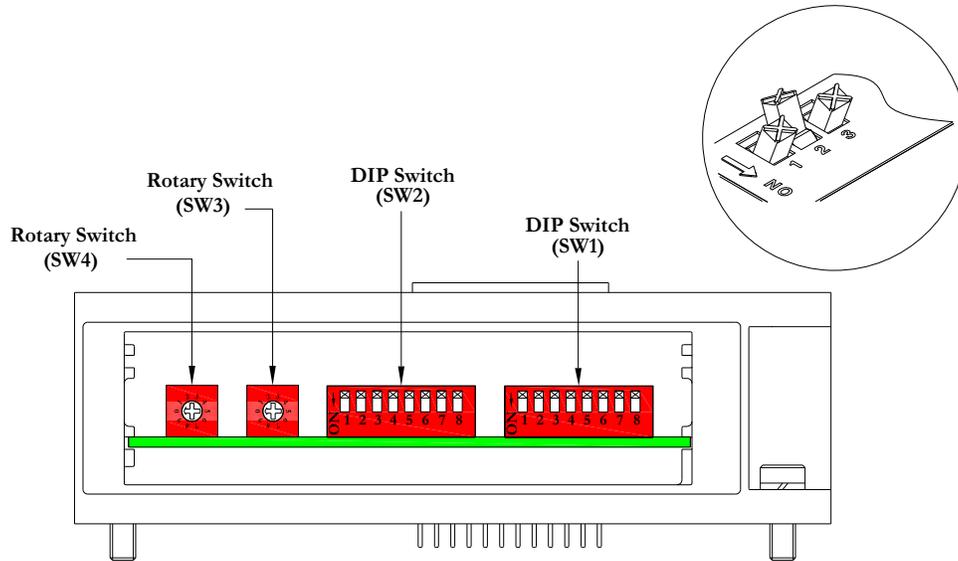
Codes des composants de communication de rechange FIPIO

Type de connecteur	Description	Code
Connecteur de communication M23 à 6 broches	Module complet	239-2310
	Carte électronique de communication	256-902
	Carte électronique d'alimentation auxiliaire	256-904
	Carte de pilotage distributeurs	256-680
	Fusible 4A	140-933
	Fusible 10A	140-934

NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

4) MCM – Module de configuration manuelle (uniquement pour la fonction du mode auto-test)



All DIP switches shown in the "OFF" position

Le MCM (module de configuration manuelle) permet à l'utilisateur de tester manuellement l'îlot Numatics en utilisant le mode auto-test. Le MCM est équipé de deux ensembles de DIP switches (SW1 et SW2) et de deux roues codeuses (SW3 et SW4).

Codes des composants du module MCM

<i>Description</i>	<i>Code</i>
Module complet	239-1384
Carte de rechange	256-684

5) Mode auto-test

Un outil diagnostic interne peut également être activé par le module MCM optionnel. Cet outil permet à l'utilisateur de s'assurer que toutes les entrées et sorties sur l'îlot sont complètement opérationnelles, sans besoin de connexion réseau, ni de contrôleur. Le switch SW2-8 permet à l'utilisateur de choisir entre deux modes test. Le mode test "Entrée/Sortie" teste les entrées de sorte que toutes les sorties commutent entre les valeurs paires et impaires lorsqu'un signal d'entrée est appliqué.

Pour utiliser le mode auto-test, l'utilisateur doit, tout d'abord, paramétrer quelques conditions initiales au moyen du module MCM. Suivre les étapes suivantes pour obtenir les réglages des conditions initiales requises. Lors du paramétrage des conditions initiales, n'oubliez pas de couper l'alimentation électrique de l'îlot avant d'effectuer les modifications sur le MCM.

- 1) **Couper l'alimentation électrique et pneumatique de l'îlot!**
- 2) Enregistrez les réglages actuels du MCM.
- 3) Positionnez les roués codeuses sur 99 (SW3 et SW4).
- 4) Assurez-vous que les switches SW1-5, SW2-1 et SW2-7 sont sur la position "ON".
- 5) Sélectionnez le mode test désiré à l'aide du switch SW2-8 (voir le tableau ci-dessous).

Switch	Mode test	Réglage	Description
SW2-8	Sortie	Off	Les sorties sont successivement mises sous tension (ON), puis hors tension (OFF).
	Entrée/Sortie	On	Les sorties impaires sont mises sous tension et restent sous tension jusqu'à ce qu'un signal d'entrée est appliqué. Lorsqu'un signal d'entrée est appliqué, les sorties commutent sur les sorties paires.

- 6) Assurez-vous que tous les autres switches sont sur la position "OFF".

Le réglage des condition initiales est alors terminé. Pour activer le mode auto-test, mettez l'îlot sous tension et faites les modifications suivantes pendant les premières 5 à 10 secondes :

- 1) Placez le switch SW2-6 sur la position "ON".
- 2) Placez le switch SW2-7 sur la position "OFF".

Le mode auto-test est terminé en coupant l'alimentation en tension de l'îlot. N'oubliez pas de remettre les réglages d'origine du MCM pour remettre le nœud de communication en fonctionnement régulier.

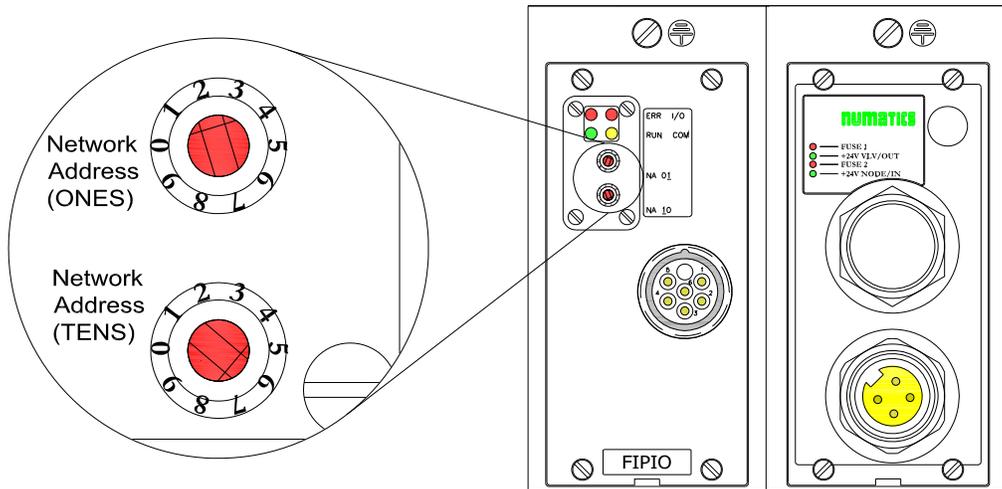


*Avant de lancer le mode auto-test, coupez l'alimentation en air de l'îlot pour prévenir les mouvements accidentels.
Débranchez les câbles de communication avant de lancer le mode auto-test.*

NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

6) Roues codeuses du module de communication



Les roues codeuses permettent à l'utilisateur de régler l'adresse du nœud.

Réglages des roues codeuses

Adresse du réseau :

Switch	Description
NA 01	Mise au point des chiffres des unités
NA 10	Mise au point des chiffres des dizaines

Restrictions sur les adresses du réseau :

L'adresse 00 du nœud est réservée pour le système de contrôle bus de terrain (c.à.d. l'API)

L'adresse 63 du nœud est réservée pour les broches de configuration et diagnostics.

Les adresses 01-62 du nœud sont utilisées pour raccorder les périphériques industriels au FIPIO (c.à.d. le nœud FIPIO de Numatics)



Les réglages des roues codeuses ne prennent effet qu'au prochain cycle de mise sous tension (mise hors tension et mise sous tension).

NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

7) Exemple de mapping des E/S

Exemple :

Réglages présumés

- Cartes imprimées Z-Boards™ simples utilisées avec les électrodistributeurs simples.
- Cartes imprimées Z-Boards™ doubles utilisées avec les électrodistributeurs doubles.

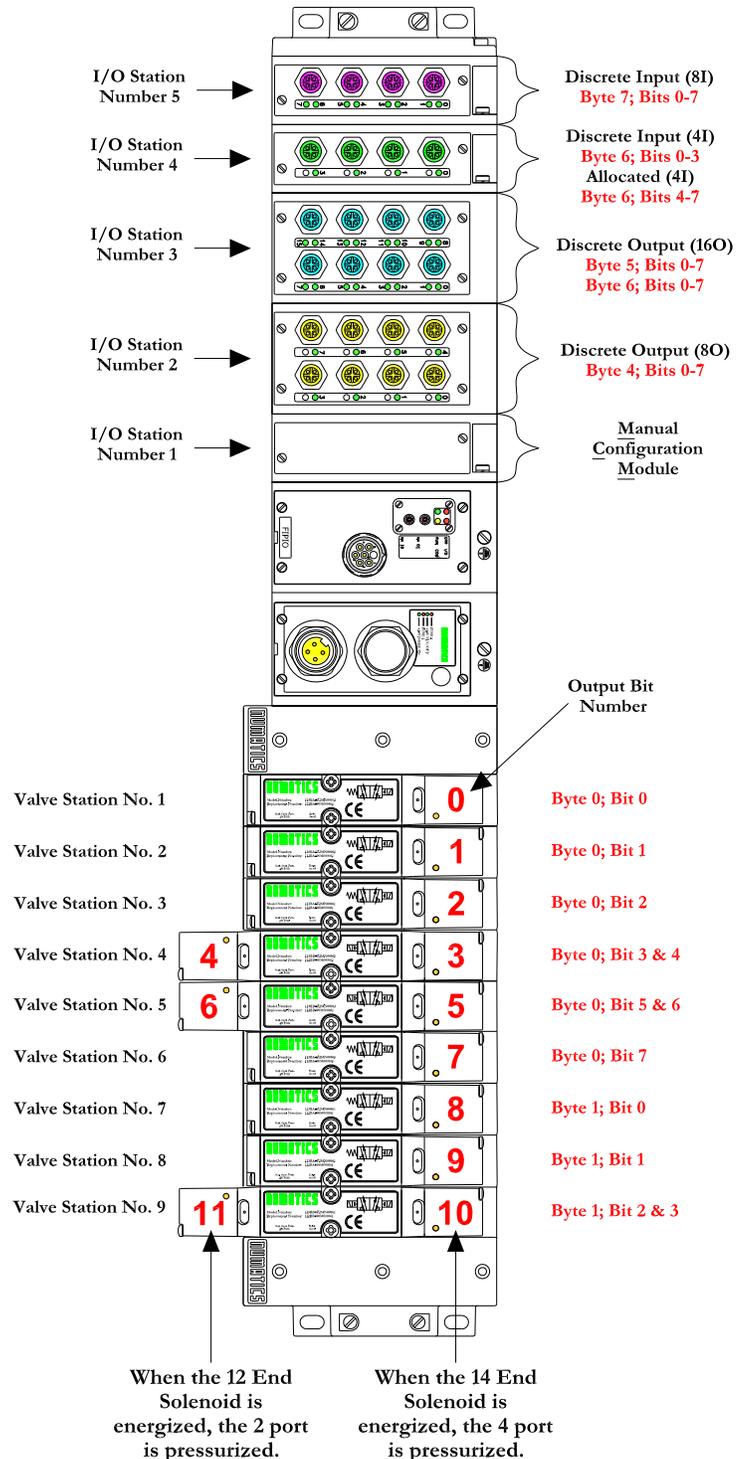
Configuration des E/S discrètes

No. de Pos	Type de module	Code	In	Out
			Octets	
1	MCM	239-1384	--	--
2	8O Sourcing (PNP)	239-1315	1	1
3	16O Sourcing (PNP)	239-1319	1	2
4	4I Sinking (NPN)	239-1304	1	0
5	8I Sinking (NPN)	239-1308	1	0

Configuration des E/S de l'îlot

Allocation sorties et mapping	
Valve Outputs = 12	Octet 0; Bits 0-7 Octet 1; Bits 0-3
Sorties distr. allouées non-utilisées = 20	Octet 1; Bits 4-7 Octets 2 - 3; Bits 0-7
Sorties discrètes = 24	Octets 4,5 and 6; Bits 0-7
Nb. total de sorties = 56	

Allocation entrées et mapping	
Entrées discrètes = 12	Octet 6; Bits 0-3, Octet 7; Bits 0-7
Entrées allouées et réservées = 4	Octet 6; Bits 4-7
Nb. total d'entrées = 16	



NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

Exemple de mapping des E/S - continuation

<i>Tableau des sorties</i>								
BYTE	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Bobine no. 8	Bobine no. 7	Bobine no. 6	Bobine no. 5	Bobine no. 4	Bobine no. 3	Bobine no. 2	Bobine no. 1
1	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Bobine no. 12	Bobine no. 11	Bobine no. 10	Bobine no. 9
2	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé					
3	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé					
4	Sortie discrète 7	Sortie discrète 6	Sortie discrète 5	Sortie discrète 4	Sortie discrète 3	Sortie discrète 2	Sortie discrète 1	Sortie discrète 0
5	Sortie discrète 7	Sortie discrète 6	Sortie discrète 5	Sortie discrète 4	Sortie discrète 3	Sortie discrète 2	Sortie discrète 1	Sortie discrète 0
6	Sortie discrète 15	Sortie discrète 14	Sortie discrète 13	Sortie discrète 12	Sortie discrète 11	Sortie discrète 10	Sortie discrète 9	Sortie discrète 8

<i>Tableau des entrées</i>								
BYTE	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Etat bobine 8	Etat bobine 7	Etat bobine 6	Etat bobine 5	Etat bobine 4	Etat bobine 3	Etat bobine 2	Etat bobine 1
1	Etat bobine 16	Etat bobine 15	Etat bobine 14	Etat bobine 13	Etat bobine 12	Etat bobine 11	Etat bobine 10	Etat bobine 9
2	Etat bobine 24	Etat bobine 23	Etat bobine 22	Etat bobine 21	Etat bobine 20	Etat bobine 19	Etat bobine 18	Etat bobine 17
3	Etat bobine 32	Etat bobine 31	Etat bobine 30	Etat bobine 29	Etat bobine 28	Etat bobine 27	Etat bobine 26	Etat bobine 25
4	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Etat des sorties discrètes 4-7	Etat des sorties discrètes 0-3				
5	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Etat des sorties discrètes 12-15	Etat des sorties discrètes 8-11	Etat des sorties discrètes 4-7	Etat des sorties discrètes 0-3
6	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Alloué et réservé	Entrée discrète 3	Entrée discrète 2	Entrée discrète 1	Entrée discrète 0
7	Entrée discrète 7	Entrée discrète 6	Entrée discrète 5	Entrée discrète 4	Entrée discrète 3	Entrée discrète 2	Entrée discrète 1	Entrée discrète 0

NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

8) Protection des sorties contre les courts-circuits (bits d'entrée d'état)

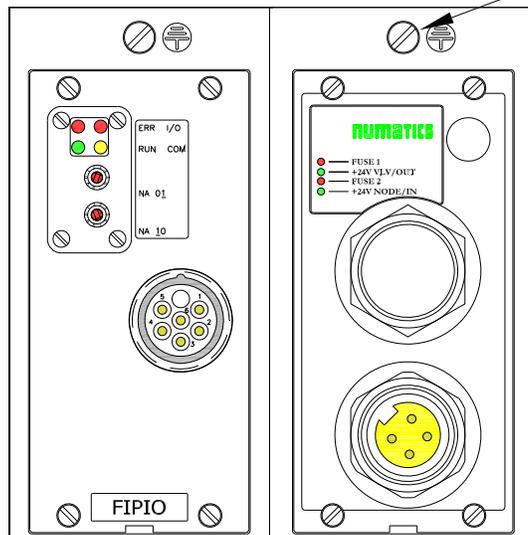
Les bits d'entrée d'état signalent l'intégrité de la charge pilotée par le pilote de sortie. Ils doivent être mappés sur le scanner comme partie de la valeur de la taille de l'entrée. Voir le tableau ci-dessous pour l'action du bit d'entrée d'état lors de l'occurrence d'une condition de défaut :

Type de sortie	Etat de la sortie	Condition de défaut	Bit d'état
Pilote de la bobine d'électro distributeur ou Sinking (NPN) Sorties discrètes	ON	Sans défaut	0
		Défaut – court-circuit, surchauffe/surintensité de courant	1
	OFF	Sans défaut	0
		Défaut– charge ouverte	1
Sourcing (PNP) Sorties discrètes	ON	Sans défaut	0
		Défaut – court-circuit, surchauffe/surintensité de courant	1

9) Mise à la terre

Tous les nœuds de communication de Numatics Inc. doivent être mis à la terre pendant la procédure d'installation. Les exigences relatives à la mise à la terre sont fournies dans les normes CEI 60204-1 ou EN 60204-1. Une étiquette d'avertissement "ATTENTION: RELIER L'EQUIPEMENT A UNE PRISE DE TERRE POUR ASSURER UNE BONNE MISE A LA TERRE" est également apposée sur le point de connexion de mise à la terre du châssis du boîtier du nœud de communication série G2-2. Les normes à suivre relatives à la mise à la terre sont également indiquées sur l'étiquette.

Chassis Ground Connection Point



Une bonne mise à la terre peut réduire et prévenir bien des problèmes d'intermittence au niveau de la communication en réseau.

Avant d'effectuer le raccordement de la mise à la terre sur un bâti de machine, s'assurer que le bâti lui-même est déjà mis à la terre.

Une meilleure mise à la terre peut être réalisée avec des fils de section plus importante (jauge inférieur).

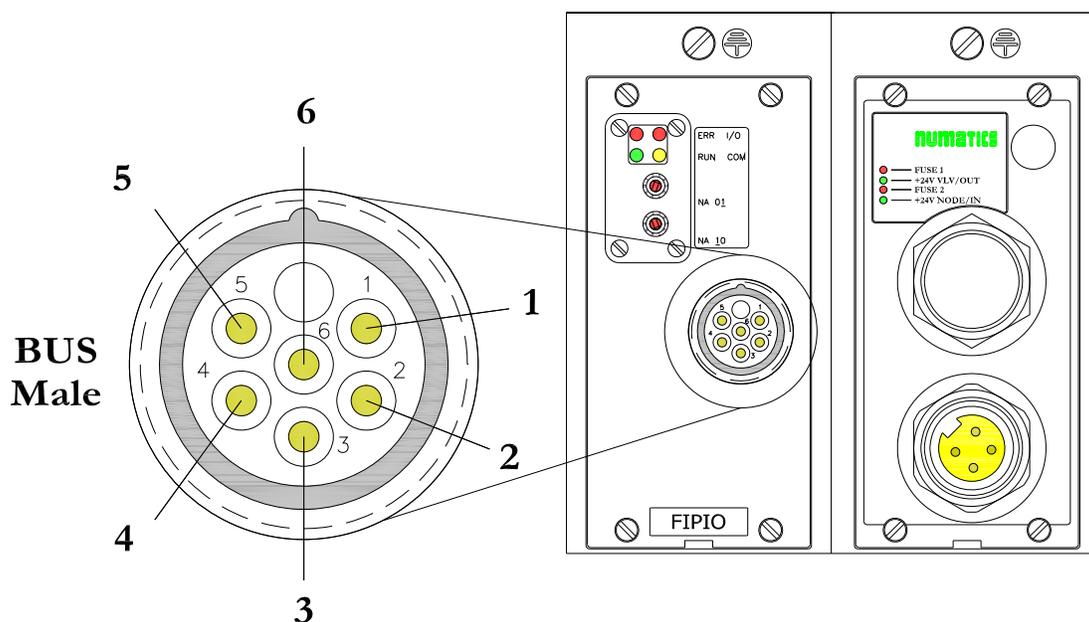
NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

10) Affectation des broches du connecteur du module de communication

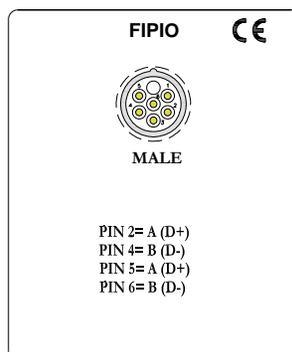
Connexion du BUS FIPIO – affectation des broches du connecteur M23 à 6 broches

No. de broche	Description
1	Non connecté
2	D+
3	Non connecté
4	D-
5	D+
6	D-
Boîtier de connecteur	Mise à la terre (mise à la terre de l'enveloppe)



P i n - O u t

Aux. - MINI



3835058 TDG22FPQS2-0 1/07

Sous réserve de modification sans avis préalable

www.numatics.com/fieldbus

NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

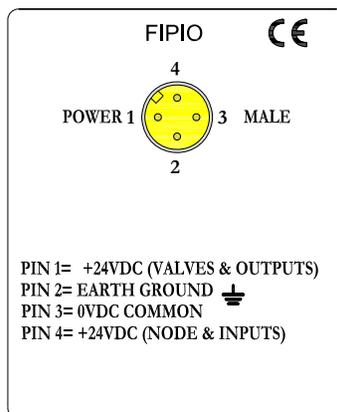
Série 2-2 - FIPIO

11) Affectation des broches du connecteur d'alimentation auxiliaire

No. de broche	Fonction	Description
1	+24VCC (Distributeurs et sorties)	Tension utilisée pour l'alimentation des sorties (Bobines d'ED et sorties discrètes)
2	Mise à la terre	Mise à la terre (mise à la terre de l'enveloppe)
3	0VCC Commun	0VCC commun, pour distributeurs, E/S, et alimentation du nœud
4	+24VCC (Nœud et entrées)	Tension utilisée pour l'alimentation des entrées discrètes et l'électronique du nœud

Pin-Out

Aux. - MINI



La capacité maxi. de courant sur la broche 0VCC commun du connecteur d'alimentation auxiliaire est de 8A. La consommation combinée des distributeurs et sorties +24VCC et des broches du nœud et des entrées +24VCC ne peut pas dépasser 8A à tout moment.

La broche d'alimentation auxiliaire +24VCC du nœud et des entrées alimente l'électronique du nœud. Cette broche doit être alimentée en tension à tout moment pour permettre au nœud de communication de rester opérationnel.

NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

12) Consommation en courant

Connexion d'alimentation auxiliaire (Standard)

<i>No. de broche du connecteur d'alimentation auxiliaire</i>	<i>Description</i>
1	Alimentation 24 VCC des distributeurs et sorties discrètes
4	Alimentation 24 VCC des entrées et de l'électronique du nœud

Cavalier d'alimentation de module(s) E/S discrète(s)

Tous les modules G2-2 E/S de Numatics Inc. disposent d'un cavalier de sélection de la source d'alimentation en tension. Ce cavalier détermine la broche qui servira à l'alimentation auxiliaire des modules.

Cette option permet à l'utilisateur de choisir comment chaque module spécifique sera alimenté sous les différentes condition (c.-à-d. arrêt d'urgence). Chaque module E/S peut être mis en place indépendamment, ce qui permet aux modules de sortie et/ou d'entrée de rester activés, si nécessaire.
Puissance

Puissance

La charge de courant maximale du système est de **8A**. Veiller à ce que la consommation de la broche 0VCC commun (courant à travers toutes les broches +24 VCC combinées) ne dépasse pas 8A.

La consommation des E/S discrètes dépend du dispositif ou des dispositifs raccordés. Il est très important de savoir les valeurs afin d'être sûr de rester dans la limite de 8A.

Les charges ne devraient pas consommer plus de 0,5A en courant à partir de chaque point de sortie discrète individuel. (Consulter l'usine pour les charges de courant plus élevées).

<i>Connecteur d'alimentation auxiliaire</i>	<i>Tension</i>	<i>Tolérance</i>	<i>Courant</i>	<i>Puissance</i>
+24VCC (distributeurs et sorties)				
Bobine d'ED 2005 (chaque)	24VCC	+10%/-15%	0,042 A	1,0 Watts
Bobine d'ED 2012 (chaque)	24VCC	+10%/-15%	0,105 A	2,5 Watts
Bobine d'ED 2035 (chaque)	24VCC	+10%/-15%	0,105 A	2,5 Watts
Bobine d'ED ISO - SPA (chaque)	24VCC	+10%/-15%	0,160 A	4,0 Watts
Sortie discrète	24VCC	-	0,5 A maxi.	12 Watts maxi.
LEDs d'état des E/S discrètes (chaque)	24VCC	-	0,015 A	0,36 Watts
+24VCC (nœud et entrées)				
Nœud	24VCC	+/- 10%	0,040 A	0,96 Watts
Module E/S discrète (chaque)	24VCC	-	0,006 A	0,14 Watts
LEDs d'état des E/S discrètes (chaque)	24VCC	-	0,015 A	0,36 Watts



La consommation en courant de chaque point E/S discrète dépend de la consommation spécifique des dispositifs capteurs d'entrée et des charges de sortie. Veuillez consulter l'usine pour les courants de sortie supérieurs à 0,5A.

Fusibles externes recommandés:

Les fusible externes devrait être choisis en fonction de la configuration physique de l'îlot. Voir le tableau de dimensionnement des fusibles sur la page suivante.

NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

12) Tableau consommation en courant et dimensionnement des fusibles externes

<i>Consommation en courant – Broche du connecteur d'alimentation auxiliaire des distributeurs et sorties</i>		
<i>Description</i>		<i>Courant</i>
Nombre de bobines d'électrodistributeurs activées simultanément	=	_____ A
___ X 0,105 A (séries 2012 et 2035)	=	_____ A
___ X 0,042 A (série 2005)	=	_____ A
		+
Courant de charge total consommé par les sorties discrètes activées simultanément, cavalier d'alimentation des sorties discrètes en position "SP" (défaut usine).	=	_____ A
		+
Courant de charge total consommé par les dispositifs capteurs à partir de la source des entrées discrètes, le cavalier d'alimentation des entrées discrètes en position "SP".	=	_____ A
Total:		_____ A
Compensation de surtension:	X	1,25
Valeur de fusible externe +24 VCC (distributeurs et sorties) recommandée:		_____ A
<i>Consommation en courant – Broche du connecteur d'alimentation auxiliaire du nœud et des entrées</i>		
<i>Description</i>		<i>Courant</i>
Consommation du nœud de communication	=	0,040 A
		+
Courant de charge total consommé par les sorties discrètes activées simultanément, cavalier d'alimentation des sorties discrètes en position "UP".	=	_____ A
		+
Courant de charge total consommé par les dispositifs capteurs à partir de la source des entrées discrètes, cavalier d'alimentation des entrées discrètes en position "UP" (défaut usine).	=	_____ A
		+
Nombre de modules E/S installés ___ X 0,006 A	=	_____ A
		+
Nombre de LEDs d'état des E/S discrètes activées simultanément ___ X 0,015 A	=	_____ A
Total:		_____ A
Compensation de surtension:	X	1,25
Valeur de fusible externe +24 VCC (nœud et entrées) recommandée:		_____ A



La configuration standard du cavalier d'alimentation sur tous les modules de sortie est "SP".

La configuration standard du cavalier d'alimentation sur tous les modules d'entrée est "UP".

A tout moment, la consommation en courant combinée de la broche +24VCC (distributeurs et sorties) et de la broche +24VCC (nœud et entrées) ne peut pas dépasser 8A. De ce fait, la valeur combinée des fusibles externes des deux broches +24VCC ne doit pas dépasser 8A.

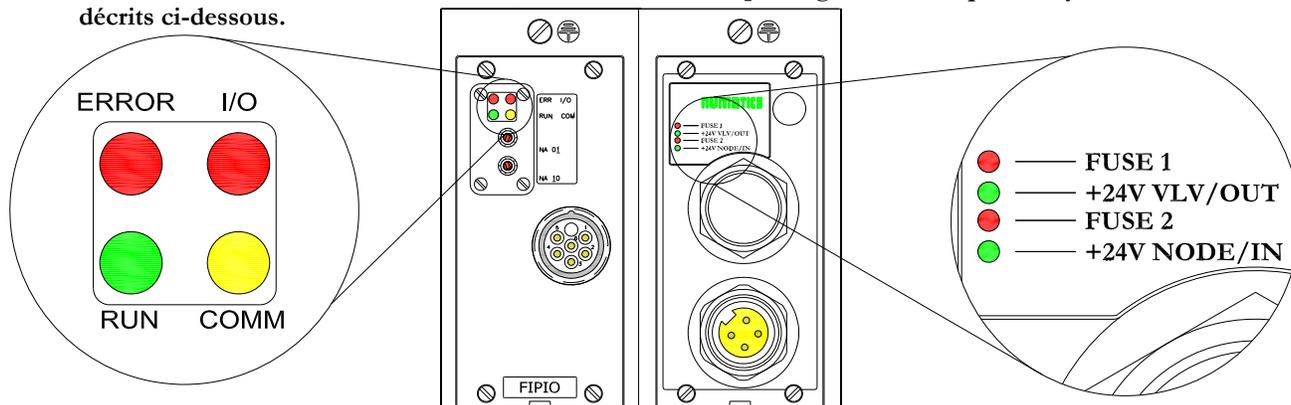
Les fusibles internes sont installés pour assurer la protection contre les risques d'incendie causés par un défaut majeur des composants internes. Les fusibles externes sont recommandés pour assurer la protection contre les pannes de courant, surintensités ...

NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

13) Fonction des voyants LED

A la mise sous tension, les voyants LED indiquent l'état de l'unité. Le module d'alimentation du nœud G2-2 FIPIO dispose de quatre voyants LED : deux pour l'intégrité des fusibles internes, deux pour l'état de l'alimentation auxiliaire. Le module de communication dispose également de quatre voyants LED d'état décrits ci-dessous.



Module de communication

Nom du voyant LED	Couleur	Etat	Description
RUN (Exécuter)	Vert	ON	Fonctionnement régulier (l'appareil est sous tension et fonctionne).
		OFF	L'appareil n'est pas sous tension ou défaut majeur.
ERROR (Erreur)	Rouge	ON	Défaut majeur non-recouvrable.
		Clignotant	Connexion de bus non-établie ou time-out de la connexion (dépassement de délai).
I/O (E/S)	Rouge	OFF	L'appareil n'est pas mis sous tension ou il est en fonctionnement régulier.
		ON	Erreur d'appareil externe.
COMM. (Etat de communication)	Jaune	Clignotant	Bus actif
		OFF	Bus non actif

Module d'alimentation

Nom du voyant LED	Couleur	Etat	Description
FUSE 1	Rouge	OFF	Fusible interne F1 est bon (valide seulement dans le cas où la broche du connecteur d'alimentation auxiliaire +24V VLV/OUT est alimentée).
		ON	Fusible interne F1 est ouvert; pas d'alimentation interne des distributeurs ni des sorties. La communication N'EST PAS affectée.
+24V VLV/OUT	Vert	OFF	Pas de courant CC présent sur la broche +24V VLV/OUT du connecteur d'alimentation auxiliaire.
		ON	Courant CC appliqué à la broche +24V VLV/OUT du connecteur d'alimentation auxiliaire.
FUSE 2	Rouge	OFF	Fusible interne F2 est bon (valide seulement dans le cas où la broche du connecteur d'alimentation auxiliaire +24V NODE/IN est alimentée).
		ON	Fusible interne F2 est ouvert; pas d'alimentation interne de l'électronique du nœud ni des entrées. Le nœud de communication ne fonctionne pas.
+24V NODE/IN	Vert	OFF	Pas de courant CC présent sur la broche +24V VLV/OUT du connecteur d'alimentation auxiliaire.
		ON	Courant CC appliqué à la broche +24V NODE/IN du connecteur d'alimentation auxiliaire.

NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

15) Profile et classe

Il s'agit par le nœud G2-2 FIPIO de Numatics d'un appareil de classe 0 qui supporte les 3 Profils de périphériques standard (STD_P) définis dans les profils standard de WorldFip FIPIO :

1. FIPIO Reduced Device Profile (FRDP) (Profil de périphérique FIPIO réduit)
2. FIPIO Standard Device Profile (FSDP) (Profil de périphérique FIPIO standard)
3. FIPIO Extended Device Profile (FEDP) (Profil de périphérique FIPIO étendu)

Le nœud G2-2 FIPIO de Numatics choisit automatiquement le profil correct de l'îlot sur la base de la taille de configuration des données résultant de la configuration des modules E/S discrètes. L'utilisateur doit sélectionner le type "Base Module" (module de base" approprié dans le logiciel de configuration.

Le tableau ci-dessous indique le "Base Module" requis en fonction de la configuration physique des E/S de l'îlot.

<i>Taille des E/S de l'îlot (1 mot = 2 octets)</i>	<i>Plage E/S</i>	<i>STD_P Type de module de base</i>
Jusqu'à 2 mots d'entrée et 2 mots de sortie	Entrées = 2 mots et sorties = 2 mots	FRD C2
Jusqu'à 8 mots d'entrée et 8 mots de sortie	2 mots < entrées = 8 mots ou 2 mots < sorties = 8 mots	FSD C8
Jusqu'à 32 mots d'entrée et 32 mots de sortie	Entrées = 8 mots ou sorties = 8 mots	FSD C32



Si soit les mots d'entrée, soit les mots de sortie tombent dans une taille E/S d'îlot plus grande, l'utilisateur doit choisir la taille E/S plus grande de l'îlot.

NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

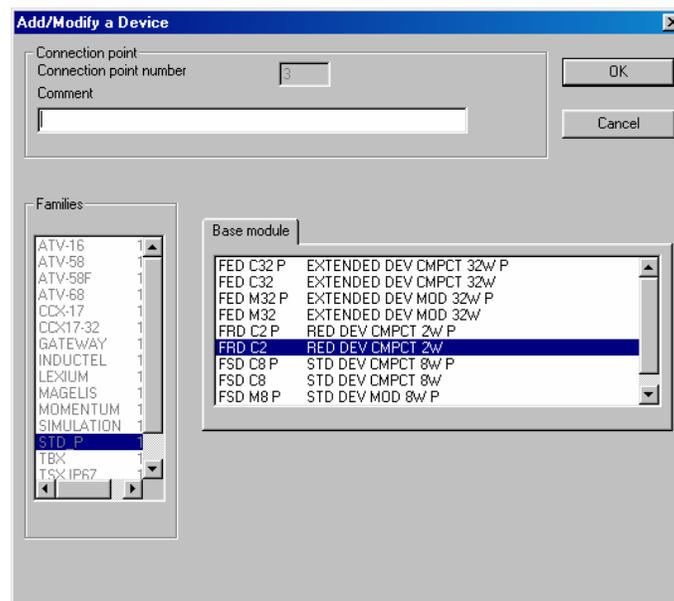
Série 2-2 - FIPIO

16) Mise en service d'un noeud de réseau

- 1) Se servir de l'outil de logiciel PL-7 pour sélectionner STD_P dans la liste des familles.
- 2) L'utilisateur doit ensuite choisir le "Base Module" approprié dans la liste STD_P "Family") pour adapter la configuration physique des E/S de l'îlot FIPIO.
- 3) **Effectuer un cycle de mise hors tension/sous tension suite à chaque modification (de logiciel ou hardware).**

A.) FIPIO Reduced Device Profile (FRDP) (Profil de périphérique FIPIO réduit)

Ci-dessous un exemple d'un écran de logiciel PL7 V4.4 indiquant la sélection appropriée du profil de périphérique FIPIO réduit (FRDP). Cette sélection peut être utilisée au cas où la configuration physique de l'îlot est inférieure à, ou égale à 2 mots (4 octets) d'entrées et 2 mots (4 octets) de sorties (c.à.d. îlot de distributeurs uniquement).

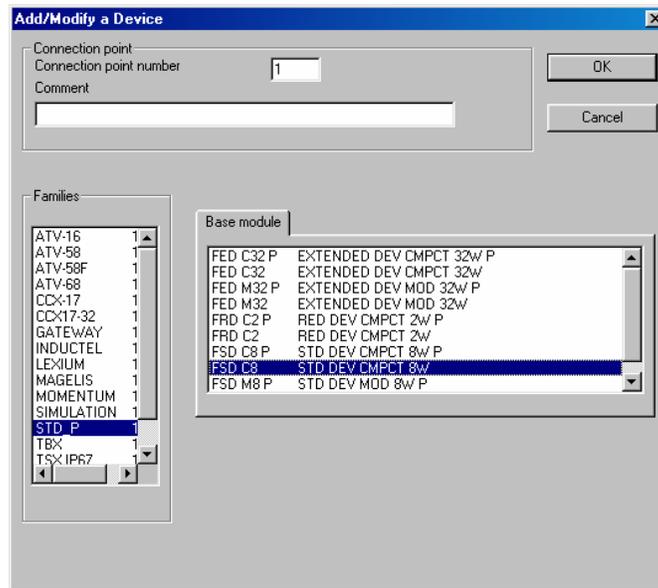


NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

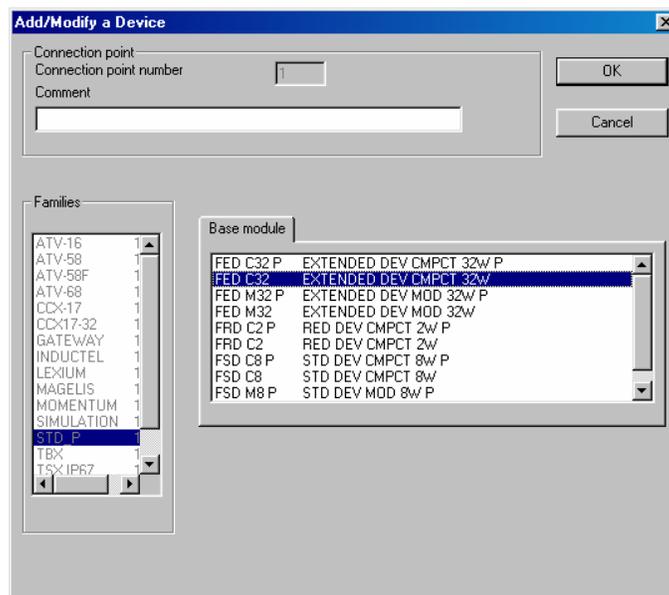
B.) FIPIO Standard Device Profile (FSDP) (Profil de périphérique FIPIO standard)

Ci-dessous un exemple d'un écran de logiciel PL7 V4.4 indiquant la sélection appropriée du profil de périphérique FIPIO standard (FSDP). Cette sélection peut être utilisée au cas où la configuration physique de l'îlot est de 2 mots (4 octets) à 8 mots (16 octets) d'entrées et de 2 mots (4 octets) et 8 mots (16 octets) de sorties (c.à.d. îlot avec un nombre total d'E/S discrètes installées inférieur à 6 mots d'entrées et sorties).



C.) FIPIO Extended Device Profile (FEDP) (Profil de périphérique FIPIO étendu)

Ci-dessous un exemple d'un écran de logiciel PL7 V4.4 indiquant la sélection appropriée du profil de périphérique FIPIO étendu (FEDP). Cette sélection peut être utilisée au cas où la configuration physique de l'îlot est de 8 mots (16 octets) à 32 mots (64 octets) d'entrées ou de 8 mots (16 octets) et 32 mots (64 octets) de sorties (c.à.d. îlot avec un nombre total d'E/S discrètes installées supérieur à 7 mots d'entrées et sorties).



NUMATICS® Guide de Démarrage Rapide

Série 2-2 - FIPIO

17) Réglages par défaut programmés en usine

Sauf demande contraire, tous les îlots standard FIPIO série G2-2 sont fournis d'usine avec les réglages par défaut . Ci-dessous une liste des réglages par défaut.

<i>Description</i>	<i>Réglages par défaut</i>
Adresse du nœud	00
Taux Baud	1 Mbit/s
Cavalier d'alimentation du module d'entrée	PU (Capteur d'entrée alimenté par la broche +24VCC du nœud et des entrées du connecteur d'alimentation auxiliaire)
Cavalier d'alimentation du module de sortie	SP (Module de sortie alimenté par la broche +24VCC des distributeurs et sorties du connecteur d'alimentation auxiliaire)
Octets de sortie de la partie composants pneumatiques	4 octets (32 sorties de bobines d'ED allouées)
Partie électronique – octets E/S	Auto-configuration en fonction des modules E/S installés.

18) Support technique

Pour le support technique, contactez votre distributeur Numatics local. Pour de plus amples informations, veuillez contacter Numatics Inc. sous (248) 887-4111 et demandez le Support Technique.

Consultez le vendeur du produit approprié pour toute question relative à la mise en place du réseau, la programmation de l'API, le séquençement, les fonctions liées au logiciel ...

Les informations sur les fichiers des périphériques, les manuels techniques, les distributeurs locaux, ainsi que d'autres informations sur les produits et le support Numatics Inc. se trouvent sur le site web Numatics Inc. sous www.numatics.com