

### PROFINET

### **PN3 Series Integrated I/O**

### **User Manual**



Nanjing Solidot Electronic Technology Co., Ltd.

#### Copyright © 2023 Nanjing Solidot Electronic Technology Co., Ltd. All rights reserved.

Without written permission of our company, no organization or individual may extract, copy or transmit part or all of this document.

#### Trademark notice

sipole and other Solidot trademarks are all trademarks of Nanjing Solidot Electronic Technology Co., Ltd. All other trademarks or registered trademarks referred to in this document belong to their respective owners.

#### Note

The products, services or features you purchase shall be subject to the commercial contracts and terms of Solidot. All or part of the products, services or features given in this document may not be within the scope of your purchase or use. Unless otherwise agreed in the contracts, Solidot does not make any express or implied statement or warranty for the content of this document.

Due to product version upgrading or other reasons, the content of this document is subject to changes from time to time. Unless otherwise agreed, this document shall be only used as reference. None of the statements, information and suggestions in this document shall constitute any express or implied warranty.

### CONTENTS

1	Produc	ct Overview	1
	1.1	Product Description	1
	1.2	Product Characteristics	1
2	Namin	g rules	2
	2.1	Naming rules	2
	2.2	Model List	3
3	Produc	ct Parameters	4
	3.1	General Parameters	4
	3.2	Digital parameters	5
4	Panel		6
	4.1	Product Structure	6
	4.2	Indicator light function	7
	4.3	Model number and information labeling	9
	4.4	Terminal Identification	10
5	Mount	ing and dismounting	12
	5.1	External Dimensions	13
	5.1 5.2	External Dimensions	··· 13 ··· 14
6	5.1 5.2 Wiring	External Dimensions	··· 13 ··· 14 ··· 16
6	5.1 5.2 Wiring 6.1	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal	··· 13 ··· 14 ··· 16 ··· 16
6	<ul> <li>5.1</li> <li>5.2</li> <li>Wiring</li> <li>6.1</li> <li>6.2</li> </ul>	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal Wiring Instructions and Requirements	··· 13 ··· 14 ··· 16 ··· 16 ··· 16
6	<ul> <li>5.1</li> <li>5.2</li> <li>Wiring</li> <li>6.1</li> <li>6.2</li> <li>6.3</li> </ul>	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal Wiring Instructions and Requirements I/O Module Wiring Diagram	··· 13 ··· 14 ··· 16 ··· 16 ··· 16 ··· 18
6	<ul> <li>5.1</li> <li>5.2</li> <li>Wiring</li> <li>6.1</li> <li>6.2</li> <li>6.3</li> <li>6.3.1</li> </ul>	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal Wiring Instructions and Requirements I/O Module Wiring Diagram PN3-1616A	13 14 16 16 16 18
6	5.1 5.2 Wiring 6.1 6.2 6.3 6.3.1 6.3.2	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal Wiring Instructions and Requirements I/O Module Wiring Diagram PN3-1616A PN3-0032A	13 14 16 16 18 18 20
6	5.1 5.2 Wiring 6.1 6.2 6.3 6.3.1 6.3.2 6.3.3	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal Wiring Instructions and Requirements I/O Module Wiring Diagram PN3-1616A PN3-0032A PN3-3200	13 14 16 16 16 18 18 20 21
6	5.1 5.2 Wiring 6.1 6.2 6.3 6.3.1 6.3.2 6.3.3 6.3.4	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal Wiring Instructions and Requirements I/O Module Wiring Diagram PN3-1616A PN3-0032A PN3-3200 PN3-1616B	13 14 16 16 16 18 18 20 21 23
6	5.1 5.2 Wiring 6.1 6.2 6.3 6.3.1 6.3.2 6.3.3 6.3.4 6.3.5	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal Wiring Instructions and Requirements I/O Module Wiring Diagram PN3-1616A PN3-0032A PN3-3200 PN3-1616B PN3-0032B	13 14 16 16 16 18 18 20 21 23 24
6	5.1 5.2 Wiring 6.1 6.2 6.3 6.3.1 6.3.2 6.3.3 6.3.4 6.3.5 Use	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal Wiring Instructions and Requirements I/O Module Wiring Diagram PN3-1616A PN3-0032A PN3-3200 PN3-3200 PN3-1616B PN3-1616B	13 14 16 16 16 18 18 20 21 23 24 26
6	5.1 5.2 Wiring 6.1 6.2 6.3 6.3.1 6.3.2 6.3.3 6.3.4 6.3.5 Use 7.1	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal Wiring Instructions and Requirements I/O Module Wiring Diagram PN3-1616A PN3-0032A PN3-3200 PN3-1616B PN3-0032B PN3-0032B	13 14 16 16 18 18 20 21 23 24 26 26
6	5.1 5.2 Wiring 6.1 6.2 6.3 6.3.1 6.3.2 6.3.3 6.3.4 6.3.5 Use 7.1 7.1.1	External Dimensions Mounting and dismounting Wiring Terminal Wiring Instructions and Requirements I/O Module Wiring Diagram PN3-1616A PN3-0032A PN3-3200 PN3-1616B PN3-1616B PN3-0032B Parameter Description Digital Input Filter Period Setting	13 14 16 16 16 18 18 20 21 23 24 26 26 26

PN3 Serie	es Integrated	II/O User Manual catalogs	i
	7.2	Configuration Module Applications2	27
	7.2.1	Application in TIA Portal V17 software environment2	27
	7.2.2	Application in the STEP 7-Micro WIN SMART software environment4	1
8	FAQ····		9
	8.1	Device not found when updating accessible devices4	9
	8.2	Load button grayed out when downloading configuration4	9

# 1 Product Overview

#### 1.1 Products

The PN3 series of Integrated I/O modules with PROFINET industrial Ethernet bus interface is a PROFINET slave device with standard IO architecture, which is compatible with PROFINET networks from multiple vendors, providing users with multiple options for high-speed data acquisition, optimized system configuration, simplified field wiring, and improved system reliability.



#### 1.2 Product Characteristics

- Input Compatibility Function
   Digital input signals compatible with NPN and PNP
- Ultra-thin
   Only 35 mm in height
- Quick
  - Based on high performance communication chips
- Easy diagnosis Innovative channel indicator design, close to the channel, channel status at a glance, easy to detect and maintain
- Easy configuration
  - Simple configuration and support for all major PROFINET masters.
- Ease of use assembly line
   DIN 35 mm standard rail mounting
   Adopts screw-fixed terminals for stable and fast wiring.

# 2 Naming Rules

#### 2.1 Naming

# $\frac{PN}{(1)} \frac{3}{(2)} - \underbrace{10}{(3)} \frac{16}{(4)} \frac{16}{(5)} \frac{A}{(6)}$

Serial	Meaning	Description of values				
number						
(1)	Bus protocol	PN: PROFINET protocol abb	reviation			
(2)	Product Series	3: Integrated I/O				
(3)	I/О Туре	Default: Digital				
(4)	Input Signal Points	16: 16 channel inputs	32: 32-channel input	00: 0 channel input		
(5)	Number of output signal points	16: 16-channel output	32: 32-channel output	00: 0 channel output		
(6)	Signal Type	A: NPN	B: PNP	Default: NPN & PNP compatible		

#### 2.2 Model List

Model number	Product Description
PN3-1616A	16-channel Digital Input/Output module, NPN type
PN3-0032A	32-Channel Digital Output Module, NPN Type
PN3-3200	32-Channel Digital Input Module, NPN & PNP Compatible
PN3-1616B	16-channel Digital Input/Output module, PNP type
PN3-0032B	32-Channel Digital Output Module, PNP Type

# 3 Product Parameters

#### 3.1 Common parameter

Interface parameter	
Bus protocol	PROFINET
Number of I/O	According to the master
stations	
Data	UTP or STP (STP recommended) for Category 5 and above
transmission medium	
Transmission distance	≤100 m (station to station)
Transmission rate	100 Mbps
Bus interface	2 × RJ45
Technical Parameters	s
Configuration	Through the master
Power supply	24 VDC (18V~36V)
Electrical isolation	500 VAC
Weights	170 g
Sizes	100 x 96 x 35 mm
Operating	-10°C~+60°C
temperature	
Storage temperature	-20°C~+75°C
Relative humidity	95%, non-condensing
Protection class	IP20

#### 3.2 Digital parameter

Digital input	
Rated voltage	24 VDC (18V~30V)
Number of signal points	16, 32
Signal Type	NPN/PNP
"0" signal voltage	-3~+3 V
"1" signal voltage (PNP)	15~30 V
"0" signal voltage (NPN)	15~30 V
"1" signal voltage (NPN)	-3~+3 V
Input Filtering	Default 3 ms, configurable
Input Current	4 mA
Isolation method	Optocoupler Isolation
Isolated Withstand Voltage	500 VAC
Channel Indicator Lights	Green LEDs
Digital output	
Rated voltage	24 VDC (18V~30V)
Number of signal points	16, 32
Signal Type	NPN/PNP
Load Type	Resistive loads, inductive loads
Single channel rated current	Max: 500 mA
Common terminal current	Max: 10 A
Port protection	Overcurrent protection
Isolation method	Optocoupler Isolation
Isolated Withstand Voltage	500 VAC
Channel Indicator Lights	Green LEDs

### 4 Panel

#### 4.1 Product mix



Serial	Name (of a thing)	Clarification
1	Terminal Dust Cover	Can be opened directly
2	System identification, indicator lights	Indicates power, module operation and network port status
(iii)	Module identification	Labeling product model, channel type
4	Guideway slot	For DIN 35 mm rail fixing
5	Bus interface	2 × RJ45
(vi)	Channel type identification	DI Digital Input DO Digital Output
(vii)	Channel indicators, signs	Indicates the corresponding channel signal status
B	Wiring terminal	Screw-in terminal blocks
9	Snap	Fixed guide clips

#### 4.2 Indicator light function



Name(ofa thing)	Markings	Color	State of affairs	State Description
Power indicator	Р	Green	ON	Power supply is normal
			OFF	The product is not powered up or the power supply is abnormal
Network	L/A1	Green	ON	Establish a network connection
			Flash	Network connection with data interaction
			OFF	No data interaction or exception
Network	L/A2	Green	ON	Establish a network connection
			Flash	Network connection with data interaction
			OFF	No data interaction or exception
Operation status indicator	R	Green	ON	Module is functioning properly
RUN			OFF	Abnormal module operation

All rights reserved © Nanjing Solidot Electronic Technology Co., Ltd.

Network Alarm	BF	Red	ON	Internet connection anomaly
mulcator			OFF	The network connection is working.
System Alarm	SF	Red	ON	The system is working abnormally
			OFF	System running normally or not powered up
Input Channel Status Indicator	00 to 1F	Green	ON	Module channels have signal inputs
signal light			OFF	No signal input or abnormal signal input on module channel
Output Channel	00 to 1F	Green	ON	Module channels have signal outputs
signal light			OFF	No signal output or abnormal signal output from module channels

#### 4.3 Model number and information labeling



Name (of a	Markings	Description
thing)		
Module	PN3-1616A	Module Model
Model		
Bus	PROFINET	Bus protocol
protocol		
	16DI+16DO	16 digital inputs + 16 digital outputs
Channel	IN: TYP.4mA (DC24V); NPN/PNP	Input Channel: Current 4mA, Voltage 24V, NPN &
Туре		PNP compatible
	OUT: Max.0.5A/Ch; NPN	Output channel: single channel current max.
		0.5A, NPN type

#### 4.4 Terminal Identification

#### PN3-1616A/PN3-1616B



Markings	Description	
S24V	Sustan Cida Dawar Sunnlu	
SOV	System Side Power Supply	
PE	Reserve	
СОМ	Input Common	
DI	Digital Input Channels	
00~0F	Input channel	
F24V	Field Cide Device Comple	
F0V	rielu side rower Supply	
NC	Empty terminal	
DO	Digital output channels	
10~1F	Output channel	

Note: PN3-1616A/PN3-1616B terminal blocks are labeled the same.



Markings	Description	
S24V	Sustam Side Dower Supply	
S0V	System Side Power Supply	
PE	Reserve	
NC	Empty terminal	
DOa	Digital autout abagenala	
DOb	Digital output channels	
00~0F	Output channel	
10~1F		
F24V	Field Side Dower Supply	
F0V	Field Side Fower Supply	

Note: PN3-0032A/PN3-0032B Wiring terminals are labeled the same.

#### PN3-0032A/PN3-0032B

#### PN3-3200



Markings	Description			
S24V	Custom Cida Davian Cumulu			
S0V	System Side Power Supply			
PE	Reserve			
COMA	leasut Common			
СОМВ	Input Common			
Dla	Digital Innut Channels			
DIb	Digital input Channels			
00~0F	lenut chonnel			
10~1F	Input channel			
NC	Empty terminal			

## 5 Installation and

### disassembly

#### Precautions for installation\dismantling

- Ensure that the cabinet is well ventilated (e.g., the cabinet is fitted with an exhaust fan).
- Do not install this equipment next to or above equipment that may cause overheating.
- Always install the module vertically and ensure sufficient spacing between the module and the surrounding equipment.
- Be sure to disconnect the power supply when installing/disassembling.

#### **Mounting direction**

To maintain proper heat dissipation from the module, be sure to install the module vertically to ensure smooth airflow inside the module.



#### **Minimum distance**

Module protection class is IP20, need to be installed in the box or cabinet, installation, module and other modules or heat generating equipment, module up and down and other equipment or wiring slot, please follow the minimum spacing shown in the following figure (unit: mm).



#### 5.1 External Dimensions

#### **Outline specifications (in mm)**



#### Mounting





#### Move

Push the snap on the bottom of the module outward, as shown in Fig. ①, and then push the snap to the position as shown in Fig. ②, and then hear a "click" sound.

1





Align the upper edge of the module snap with the upper edge of the rail and place the module into the rail as shown in Figure ③.

3



The module placement is shown in Figure 4.



Push the snap in the direction of the rail and hear the ringing sound to complete the module installation, as shown in Figure (5).

5

#### Dismantle



#### Move

Insert the flat head into the s n a p and apply pressure in the direction of the module. (Rattle heard.) Remove the module by reversing the p r o c e d u r e for installing the module, as shown in Figure (6).

6



#### 6.1 Wiring terminal

Wiring terminal						
Power and signal line	Extremity	2×20 P				
terminals	Wire diameter	24~17 AWG 0 .2~1.0 mm <sup>2</sup>				
Bus interface	$2 \times RJ45$	UTP or STP (STP recommended) for Category 5 and above				

#### 6.2 Wiring instructions and requirements

#### Power supply wiring precautions

- The module system-side power supply and the field-side power supply are configured and used separately, so do not mix them.
- PE must be reliably grounded.

#### **Wiring Tool Requirements**

The terminals are designed with set screws, and the installation and removal of cables can be operated with a one-piece screwdriver (specification:  $\leq 2$ mm).

5

Stripped Wire Length Requirements						
Decommonded stringing longth 6 mm						
Million Martha d						
winng Method						
For single stranded hard wires, after stripping the corresp	onding					
length of wire, insert the wire into the terminal while tigh	ntening					
the screw with a screwdriver.						
Multi-stranded flexible wires, stripping the correspondi	ng length					
of the wire, supporting the use of the corresponding	standard	and a second				
specifications of the cold compression terminals (t	ube-type	and the set				
Tube Insulation End Specification Sheet						
Wire inserted into the terminal at the same time with a	Model number	Cross-sectional area of				
screw driver to tighten the screws.		conductor mm <sup>2</sup>				
	E0306	0.3				
	E0506	0.5				
	E0508					
	E7506	0.75				
	E7508					
Tube insulated terminal $L \ge 6 \text{ mm in length}$	E1006	1.0				

#### • Signal terminal wiring requirements

Press the signal cable into the terminal block with reference to the corresponding I/O module wiring diagram and wiring method.

E1008

#### • Bus Wiring Requirements

- > Utilizes standard RJ45 network interface with standard crystal connectors
- > The length of the cable between the devices must not exceed 100m.



Pin	Code
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

#### 6.3 I/O module wiring diagram

#### 6.3.1 PN3-1616A



Gauge	Orientations	Signal Name	Gauge	Orientations	Signal Name
1	Input	PE	11	Input	S24V
2	Input	COM	12	Input	S0V
3	Input	X00	13	Input	X08
4	Input	X01	14	Input	X09
5	Input	X02	15	Input	X0A
6	Input	X03	16	Input	X0B
7	Input	X04	17	Input	X0C
8	Input	X05	18	Input	X0D
9	Input	X06	19	Input	X0E
10	Input	X07	20	Input	X0F

Gauge	orientations	Signal Name	Gauge	Orientations	Signal Nam
1	Input	F24V	11	Input	F0V
2	Input	F0V	12	None	NC
3	Output	Y00	13	Output	Y08
4	Output	Y01	14	Output	Y09
5	Output	Y02	15	Output	Y0A
6	Output	Y03	16	Output	Y0B

7	Output	Y04
8	Output	Y05
9	Output	Y06
10	Output	Y07

Note: The module terminal ports are rated for 8A, when the total output load current of the module channels exceeds 8A, both F0V ports need to be wired.

#### 6.3.2 PN3-0032A



\*F0V内部导通



Gauge	Orientations	Signal Name	Gauge	Orientations	Signal Name
1	Input	PE	11	Input	S24V
2	None	NC	12	Input	S0V
3	Output	Y00	13	Output	Y08
4	Output	Y01	14	Output	Y09
5	Output	Y02	15	Output	Y0A
6	Output	Y03	16	Output	Y0B
7	Output	Y04	17	Output	Y0C
8	Output	Y05	18	Output	Y0D
9	Output	Y06	19	Output	Y0E
10	Output	Y07	20	Output	Y0F

Gauge	Orientations	Signal Name	Gauge	Orientations	Signal Nam
1	Input	F24V	11	Input	F0V

2	Input	F0V	12	None	NC g
3	Output	Y10	13	Output	Y18
4	Output	Y11	14	Output	Y19
5	Output	Y12	15	Output	Y1A
6	Output	Y13	16	Output	Y1B
7	Output	Y14	17	Output	Y1C
8	Output	Y15	18	Output	Y1D
9	Output	Y16	19	Output	Y1E
10	Output	Y17	20	Output	Y1F

Note: The module terminal ports are rated for 8A, when the total output load current of the module channels exceeds 8A, both F0V ports need to be wired.

#### 6.3.3 PN3-3200



Gauge	Orientatio	Signal Name	G	Gauge	Orientatio	Signal Nam
	ns				ns	
1	Input	PE		11	Input	S24V
2	Input	COMA		12	Input	S0V
3	Input	X00		13	Input	X08
4	Input	X01		14	Input	X09

5	Input	X02	15	Input	X0A g
6	Input	X03	16	Input	X0B
7	Input	X04	17	Input	X0C
8	Input	X05	18	Input	X0D
9	Input	X06	19	Input	X0E
10	Input	X07	20	Input	X0F
Gauge	Orientatio	Signal Name	Gauge	Orientatio	Signal Name
	Ns			Ns	
1	None	NC	11	None	NC
2	None	NC	12	Input	COMB
3	Input	X10	13	Input	X18
4	Input	X11	14	Input	X19
5	Input	X12	15	Input	X1A
6	Input	X13	16	Input	X1B
7	Input	X14	17	Input	X1C
8	Input	X15	18	Input	X1D
9	Input	X16	19	Input	X1E
10	Input	X17	20	Input	X1F

#### 6.3.4 PN3-1616B



\*F0V内部导通

6		000000000000000000000000000000000000000	
		0 01 02 03 04 05 06 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	07      .≸
PN3-1616B	16DI+16DO IN:TYP.4mA(DC24V);NPN/PNP OUT:MAX.0.5A/Ch;PNP	[P]R]0[F][ []N[É]T]	!
	F24V F0V 10 DO F0V NC 18	11 12 13 14 15 16 1 1 1 12 13 14 15 16 1 1 1 12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
		000000000000000000000000000000000000000	

Gauge	Orientations	Signal Name		Gauge	Orientations	Signal Name
1	Input	PE		11	Input	S24V
2	Input	СОМ		12	Input	S0V
3	Input	X00		13	Input	X08
4	Input	X01	-	14	Input	X09
5	Input	X02	-	15	Input	X0A
6	Input	X03	-	16	Input	X0B
7	Input	X04		17	Input	X0C
8	Input	X05		18	Input	X0D
9	Input	X06		19	Input	X0E
10	Input	X07	-	20	Input	X0F
Gauge	Directional	Signal Name		Gauge	Directional	Signal Name
Gauge	Directional Input	<b>Signal Name</b> F24V		Gauge	Directional Input	Signal Name F0V
<b>Gauge</b> 1 2	Directional Input Input	Signal Name F24V F0V		<b>Gauge</b> 11 12	Directional Input None	Signal Name F0V NC
<b>Gauge</b> 1 2 3	Directional Input Input Output	Signal Name F24V F0V Y00		Gauge 11 12 13	Directional Input None Output	Signal Name F0V NC Y08
Gauge 1 2 3 4	Directional Input Input Output Output	Signal Name           F24V           F0V           Y00           Y01		Gauge 11 12 13 14	Directional Input None Output Output	Signal Name F0V NC Y08 Y09
Gauge 1 2 3 4 5	Directional Input Input Output Output Output	Signal Name           F24V           F0V           Y00           Y01           Y02		Gauge 11 12 13 14 15	Directional Input None Output Output Output	Signal Name F0V NC Y08 Y09 Y0A
Gauge 1 2 3 4 5 6	Directional Input Input Output Output Output Output	Signal Name           F24V           F0V           Y00           Y01           Y02           Y03		Gauge 11 12 13 14 15 16	Directional Input None Output Output Output Output	Signal Name           F0V           NC           Y08           Y09           Y0A           Y0B
Gauge 1 2 3 4 5 6 7	Directional Input Input Output Output Output Output Output	Signal Name           F24V           F0V           Y00           Y01           Y02           Y03           Y04		Gauge 11 12 13 14 15 16 17	Directional Input None Output Output Output Output Output	Signal Name           F0V           NC           Y08           Y09           Y0A           Y0B           Y0C
Gauge 1 2 3 4 5 6 7 8	Directional Input Input Output Output Output Output Output Output	Signal Name           F24V           F0V           Y00           Y01           Y02           Y03           Y04           Y05		Gauge           11           12           13           14           15           16           17           18	Directional Input None Output Output Output Output Output Output	Signal Name           F0V           NC           Y08           Y09           Y0A           Y0B           Y0C           Y0D
Gauge 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Directional Input Input Output Output Output Output Output Output Output	Signal Name           F24V           F0V           Y00           Y01           Y02           Y03           Y04           Y05           Y06		Gauge           11           12           13           14           15           16           17           18           19	Directional Input None Output Output Output Output Output Output Output	Signal Name           F0V           NC           Y08           Y09           Y0A           Y0B           Y0C           Y0D           Y0E

Note: The module terminal ports are rated for 8A, when the total output load current of the module channels exceeds 8A, both F0V ports need to be wired.

All rights reserved © Nanjing Solidot Electronic Technology Co., Ltd.

#### 6.3.5 PN3-0032B



\*F0V内部导通



Gauge	Orientations	Signal Name	Gauge	Orientations	Signal Na
1	Input	PE	11	Input	S24V
2	None	NC	12	Input	S0V
3	Output	Y00	13	Output	Y08
4	Output	Y01	14	Output	Y09
5	Output	Y02	15	Output	Y0A
6	Output	Y03	16	Output	Y0B
7	Output	Y04	17	Output	Y0C
8	Output	Y05	18	Output	Y0D
9	Output	Y06	19	Output	Y0E
10	Output	Y07	20	Output	Y0F

Gauge	Orientations	Signal Name	Gauge	Orientations	Signal N
1	Input	F24V	11	Input	F0V
2	Input	F0V	12	None	NC
3	Output	Y10	13	Output	Y18
4	Output	Y11	14	Output	Y19
5	Output	Y12	15	Output	Y1A
6	Output	Y13	16	Output	Y1B
7	Output	Y14	17	Output	Y10

8	Output	Y15	18	Output	Y
9	Output	Y16	19	Output	١
10	Output	Y17	20	Output	Y

Note: The module terminal ports are rated for 8A, when the total output load current of the module channels exceeds 8A, both F0V ports need to be wired.

## 7 Use

#### 7.1 Parameter description

#### 7.1.1 Digital Input Filter Period Setting

Digital input filtering prevents the program from responding to unexpected rapid changes in the input signal that may be generated by switch contact jumps or electrical noise. For modules with input channels, the filtering time of the digital inputs can be selected via the Filter Period parameter setting, which filters out spurious waves within the set time; the channels are not individually configurable.

For example, an input filter time of 3 ms means that a single signal change from "0" to "1" or from "1" to "0" lasts 3 ms before it can be detected. "A single high pulse or low pulse shorter than 3 ms will not be detected.

#### 7.1.2 Output signal clear/hold function

Clear/Hold function is for modules with output channels, this function can configure the module output action in the bus abnormal state. Clear output: When communication is disconnected, the output channel of the module will automatically clear the output. Hold Outputs: The module output channels keep outputs when communication is disconnected.

This manual takes TIA Portal V17 as an example to introduce the parameter configuration method, and the specific steps are described in Chapter 7.2.1 Parameter Settings.

#### 7.2.1 Application in TIA Portal V17 Software Environment

#### 1. Preparation

- hardware environment
  - > Module Model PN3-1616A
  - > One computer with TIA Portal V17 software pre-installed
  - > Shielded cables for PROFINET
  - > One Siemens PLC, this description takes Siemens S7-1200 CPU1214C DC/DC/DC as an example
  - > One switching power supply
  - > Module mounting rails and rail mounts
  - > Device Configuration Files

Configuration file access: https://www.solidotech.com/documents/configfile

Hardware configuration and wiring
 Follow "<u>5 Installation and Disassembly</u>" and "<u>6 Wiring</u>".

#### 2. New construction

a. Open TIA Portal V17 software, click "Create New Project", enter the information and click "Create" button, as shown below.

		创建新项目		
	打开现有项目	项目名称:	PN3	
-		路径:	C:\Users\29719\Documents\Automation	
0	创建新项目	版本:	V17	
-	珍林花日	作者:	29719	
	移值坝日	注释:		^
				~
•	欢迎光临			创建

- Item name: customizable, can be left as default.
- Path: the project keeps the path, which can be left as default.
- Version: can be left as default.
- AUTHOR: The default can be maintained.
- Note: Customizable, may not be filled in.

#### 3、Add PLC controller

a. Click Configure Devices, as shown in the following figure.



b. Click "Add New Device", select the PLC model you are currently using, and click "Add" as shown below. After adding, you can view the

The PLC has been added to the device navigation tree on the left.

			泽加新设备
设备与网络 PLC	<b>*</b>	<ul> <li>显示所有设备</li> <li>添加新设备</li> </ul>	日 657 214-1AE30-0x80 657 214-1AE30-0x80 日 657 214-1AE30-0x80 日 657 214-1AE30-0x80 日 657 214-1AE40-0x80 日 657 214-1AE40-0x80 日 657 214-1AE40-0x80
编程 运动控制 & 技术	* *		HM () G (VI 1315C DODOR) G (VI 1315C DODOR) ) G (
可视化	1	● 狙态网络	Constant Cons
			Good Structs Anil.     Good Structs Anil
		● 帮助	Imaine System     Imaine
			◎ 打开设备视图

#### 4. Scanning for connected devices

a. Click "Online Access -> Update Accessible Devices" in the left navigation tree as shown below.

项目树	
设备	
`₩`	
▼ 📄 PN3	
📑 添加新设备	
晶 设备和网络	
PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC]	
🕨 🔚 未分组的设备	
▶ 📷 安全设置	
▶ 🔀 跨设备功能	
▶ 🙀 公共数据	
▶ 🛅 文档设置	
▶ 🚺 语言和资源	
▶ 🛃 版本控制接口	
▼ 🖬 在线访问	
1 显示隐藏接口	
Realtek PCIe GbE Family Controller	
品? 更新可访问的设备	
➡ 显示更多信息	
Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz	
▶ 🛄 PC internal [本地]	
USB [S7USB]	
▶ 🋄 TeleService [自动协议识别]	
▶ 🤄 读卡器/USB 存储器	

b. When the update is complete, the connected slave devices are displayed, as shown in the following figure.

	PN3 → 设备和网络					_ # = ×
设备		2	拓扑视图	品网	络视图 📑	设备视图
8	■ 网络 11 连接 HM 连接 ■ 品 关系 12 13 11 0.1					<b>2</b>
						^
• 🔄 PN3						=
💕 添加新设备						
📥 设备和网络	PLC_1					
PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC]	CPU 1214C					
> 🔙 未分组的设备						• 3
▶ 🚟 安全设置						
送 跨设备功能						13
▶ 😭 公共数据						
▶ 🛅 文档设置						
I I I I I I I I I I I I I I I I I I I						
▶ 🔀 版本控制接口						_
🕶 在线访问						~
▮ 显示隐藏接口	< III	>	100%			
Realtek PCIe GbE Family Controller			同社	为荷白	<b>0</b> 沙丘	
書: 更新可访问的设备			3 局1主	1 10 X5		and the second second
● 显示更多信息	常規 交叉引用 编译					
plc_1 [192.168.0.1]	3 ▲ ① 显示所有消息					
▶ 📠 可访问的设备 [192.168.0.2]						
Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz		林石			0+163	
▶ 🛄 PC internal [本地]		粮主	1	2022/2/27	12:55:42	
USB [S7USB]	一 の の の の に の に の に の に の に の に の の に の			2023/3/2/	12.59.20	
▶ 🛄 TeleService [自动协议识别] 】	日間接口 Realist Fold Obs Samella, Long TERM®			2023/3/2/	13:50:59	
→ 读卡器/USB 存储器	□ 扫描接口 Realter Fore Got Farminy controller 上的设备已完成。任网络上找到了 2 个设备。			2025/3127	10:00:01	

The IP address of the computer must be in the same network segment as the PLC, if not, change the IP address of the computer and repeat the above steps.

c. Double-click "Online and Diagnostics" under Slave Devices in the left navigation tree, and you can assign the IP address and configuration name of the current slave under the "Function" menu. Click "Assign IP Address", fill in "Subnet Mask", then "IP Address", and click "Assign IP Address" at the bottom. Click "Assign IP Address" at the bottom of the screen, as shown in the following figure.

页目树		在线访问 · Realtek PCle Gbl	E Family Controller + 可访问的设备 [192.168.0.2] + 可访问的设备 [192.168.0.2]
设备			
ii (	•	▼ 诊断	分配 图 地址
		常規	77 HO *** CP36
PN3	^	· JJRC	A Stranger (1987) - the H
📑 添加新设备		分配に地理	为该改备分配 IP 地址
📥 设备和网络		分配PROFINET设备名称	连接到企业网络或直接连接到 internet 的设备必须采取合适的保护措施以防止未经授权的访问。
PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC]		夏位为正门设置	例如通过使用防火墙或网络分段。
▶ 🔜 未分组的设备			有关工业安全性的更多信息,请访问
▶ 式 安全设置			http://www.siemens.com/industrialsecurity
跨设备功能	=		
▶ Gi 公共数据			
▶ 🛅 文档设置			
▶ 100 语言和资源			
▶ 🔀 版本控制接口			- MAC 地址 · 8C · F3 · E7 · 00 · 00 · 48 可切的反面
🔚 在线访问			·
1 显示隐藏接口			192.168.0.2
<ul> <li>Realtek PCIe GbE Family Controller</li> </ul>	100		子网摘码: 255.255.255.0
A? 更新可访问的设备			(
■ 显示更多信息			
Image: Contract of the second seco			路田器地址: 192.168.0 .1
▼ 🛅 可访问的设备 [192.168.0.2]			(180.00.4644
9. 在线和诊断			7764 11 78242
<ul> <li>Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz</li> </ul>			
▶ 🋄 PC internal [本地]			
USB [S7USB]			
▶ 🋄 TeleService [自动协议识别]			

d. Click "Assign PROFINET Device Name", fill in "PROFINET Device Name", and click "Assign Name" as shown below.

项目树 [	▲ 在线访问 → Realtek PCle G	bE Family Controller	<ul> <li>可访问的设备[19</li> </ul>	2.168.0.	2] • 可访问的设备 [19	2.168.0.2]	
设备		(177)					
<b>B</b>		分配 PROFINET 设备	诸称				
	常規						
🕶 🛄 PN3	▼ 功能						
💕 添加新设备	分配。P地址		组态的 PROFINI	T设备			
📥 设备和网络	分配PROFINET设备名称		000000000000000000000000000000000000000	AP Authors	DUD 10101		
PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC]	夏位为出)设置		PROFINEINS	當-名称 ·	FN3-1010A		
🕨 🔜 未分组的设备			19	音类型:	PN3-1616A		
▶ 📴 安全设置							
▶ 🛃 跨设备功能							
▶ 🙀 公共数据							
▶ 🗊 文档设置							
▶ 👩 语言和资源							
▶ 🔀 版本控制接口			设备过滤器				
🖬 在线访问							
↓ 显示隐藏接口				-类型的设计	a l		
🔻 🛄 Realtek PCIe GbE Family Controller	100		□ 仅显示参数	设置错误的	的设备		
着?更新可访问的设备				- babhhild	R		
■ 显示更多信息					16 :		
plc_1 [192.168.0.1]		网络中的司讨	h间节占:				
▼ 🛅 可访问的设备 [192.168.0.2]		ie tititi	MAC Hoth	设备	PROFINET 设备名称	壮态	
<u>U</u> 在线和诊断			NOTE NOME		THOTHER MININE	000	
<ul> <li>Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz</li> </ul>	100						
▶ 🛄 PC internal [本地]	1000						
USB [S7USB]	100						
▶ []]] TeleService [自动协议识别]	1855						
📴 读卡器/USB 存储器							
			-				
				_			

#### 5. Add GSD configuration file

- a. In the menu bar, select "Options -> Manage General Station Description File (GSDML) (D)".
- b. Click Source Path to select the folder where the GSD files are stored.
- c. Check if the status of the GSD file you want to add is "Not yet installed", click the "Install" button if it is not installed, or click "Cancel" if it is already installed to skip the installation step.

管理通用站描述文件 <b>已安装的 GSD</b> 项目中的 GSI	D			×				
· 源路径:								
导入路径的内容								
☑ 文件	版本	语言	状态	信息				
GSDML-V2.3-Sdot-PN3-1616A_v1	V2.3	英语	尚未安装	T_PN3_161				
<		1		>				
			刪除 安装	取消				

#### 6. Add slave devices

- a. Double-click on "Devices and Networks" in the left navigation tree.
- b. Click the "Hardware Catalog" vertical button on the right, the catalog is displayed as shown below.

W	Siemens - C:\Users\29719\Documents\A	utomati	ion/PN3/PN3			_ # X
I	页目① 编辑(E) 视图(公) 插入(1) 在线(2)	选项()	い 工具の 窗口(い) 帮助(い)			Totally Integrated Automation
	9 🕒 🔒 保存项目 🔳 🗶 🗐 🕞 🗙	5) ± (	🔺 🖞 🔃 🖬 📓 📮 🔰 转至在线 🖉 转至高线		() () () () () () () () () () () () () (	PORTAL
	项目树	E 4	PN3 → 设备和网络		_ # # X	硬件目录 ■ 1 >
	10.47			💌 er et en Ga	The line dr. log for	415
	R R	_			UT RECE	这块
	題		■ 网络 11 连接 HMI 连接	孫 🖾 📲 🖽 🛄 🔍 ±	<b>1</b>	
					^	▼ 目录
iii	▼ 🔄 PN3	^				and and the
8	📑 添加新设备				=	
省	📩 设备和网络		PLC_1			▶ 过渡 配置文件 全部> ▶ 🛃 😡
	PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC]		CP0 1214C			Controllers
	> 🔜 未分组的设备					▶  HM
	▶ 📷 安全设置					PC systems
	▶ 🔀 跨设备功能					Drives & starters
	▶ → 公共数据					Network components
	▶ Ⅲ 文档设置					Detecting & Monitoring
	▶ 语言和资源				• 3	Distributed I/O
						Power supply and distribution
	▼ 1 在线访问		1		1 2	Field devices
	¥ 显示魏蘇接口					Other field devices
	Realtek PCIe GbE Family Controller	NB -				2
	4?更新可访问的设备					
	■ 显示更多信息					-
	plc_1 [192.168.0.1]					5
	<ul> <li>m pn3-1616a [192.168.0.2]</li> </ul>					
	处 在线和诊断	_				
	Intel(R) WI-Fi 6 AX201 160MHz					
	・ LI PC internal [本地]	100				
	USB [S7USB]		1		~	
	▶ La teleservice [目动协议识别]	Fed La	K III	> 100%		
	▶ 1 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (	~		0 届性 1 信息 2	这断	1 mm
	> 计细视图	_	and the second sec			7 旧思
	▲ Portal 视路 田島間	4	设备和网络		- 「「「」 「「」 「「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」	PN3 已成功保存。

c. Enter "PN3-1616A" in the search box of the hardware catalog to search for the module, after the search is completed, drag or double-click "PN3-1616A" to the "Network View", as shown in the following figure. As shown in the figure below. If you want to connect more than one module, you can add modules according to the actual topology under "Hardware Catalog" on the right side.

PN3 → 设备和网络		_ 🖬 🖬 🗙	硬件目录 ■ □ ▶
	🛃 拓扑视图 🛔 网络视图	■ 设备视图	选项 🖭
💦 网络 🔡 连接 HMI连接 🔍 🗔 关系	🖭 👯 🖀 🖽 🛄 🔍 ±		二 席
1		^	◆ 目录
			PN3-1616A
PLC 1		=	
CPU 1214C PN3-1616A	DP-NORM		
<u>未分配</u>			Field devices
			Other field devices
			🕨 🛅 Additional Ethernet devices 🛛 📜
			PROFINET IO
			🕨 🧊 Drives 📃 👘
		. X	Encoders
			🕨 📠 Gateway
		· *	✓ 110
		- **	MAC INC
			DODT
			SIEMENS AG
			▼ SOLIDOT ■
			▼ I SOLIDOT PN3 SERIES I IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
			VI SOLIDOT PROFIN
			PN3-1616A
			SOLIDOT PN7 SERIES
			Sensors
			PROFIBUS DP
		~	PROFIBUS PA
<	> 100%	· · · · · · · · · · ·	<
	◎ 属性 3. 信息 3. 词	診断 🔤 🖬 🖿 🖿 📥 📥	> 信息

d. Click "Unassigned (blue font)" on the slave device and select "PLC\_1.PROFINET Interface\_1" as shown below.

<b>八 网络 🔡 连接</b> HMI连接	□ 品 关系 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	<ul> <li>□1 设备视图</li> <li>□1</li> <li>□2</li> <li>□2</li> </ul>
PLC_1 CPU 1214C	PNIO PN3-1616A DP-NORM 本分 <mark>选择 IO 控制器</mark> PLC_1.PROFINET接口_1	
		函 络 读 来

PN3 → 设备和网络		_	∎ ×	l
		🛃 拓扑视图 📠 网络视图 📑 设备	观图	
N 网络 🔡 连接 HMI 连接	🔽 品 关系 📅 🖫 🖽 🛄 🔍 🛨	6		
		平 IO 系统: PLC_1.PROFINET IO-System (100)	^	
			=	
PLC_1	PNIO PN3-1616A			
	PLC_1			
PLC_1.	PROFINET IO-Syste			
			. 3	I SHOW
				月に日日日

f. Click on the device name to rename the device, as shown in the following figure.

PN3 > 设备和网络			_ # # X
		🛃 拓扑视图 📠 网络视图 📑	设备视图
₩ 网络 11 连接 HMI 连接	🔽 品 关系 🕎 🖫 🗐 🖳 🔍 🛨		
		平 IO 系统: PLC_1.PROFINET IO-System	n (100) 🔨
PLC_1 CPU 1214C	PN3-1616A DP.NORM PLC_1 PROFINET IO-Syste		-

g. Click "Device View" to enter the device overview, you can see the topology configuration information, including the I/O address automatically assigned by the system, the I/O address can be changed by yourself, as shown in the following figure.

PN3	▶ 未分组的设备 ▶ PN3 [PN	3-1616A]							_ # = ×
							🔓 拓扑视图 📠 网	路视图 🔐	设备视图
	设备概览								
	₩ 模块	机架	插槽	1地址	Q地址	类型	订货号	固件	注释
	▼ PN3	0	0			PN3-1616A	1234567	V10.00.00	
	PN-IO	0	0 X1			PNIO			
	IN/OUT_1	0	1	23	23	IN/OUT		1.0	
1									
e7 -									
麗 -									
<u>新田</u>									
740 L									

#### 7. Distribution of equipment names

a. Switch to "Network View", right-click on the cable connecting the PLC and PN3, and select "Assign Device Name" as shown in the following figure.

PN3 → 设备和网络		_ # = X
		🛃 拓扑视图 📠 网络视图 📑 设备视图
💦 网络 🚼 连接 HMI 连接 🔻	]品关系 🕎 🖫 🗐 🖽 🔍 🔩	E .
		↓ IO 系统: PLC_1.PROFINET IO-System (100) _
		=
PLC_1 CPU 1214C PN3-1616A PLC_1	DP-NORM	
PEC_LPROFILETIO	X 剪切(T) Ctrl+X 画 毎期(X) Ctrl+C	
	i 粘贴(P) Ctrl+V	
	★ 删除(D) Del	
	重命名(N) F2	
	分配给新的 DP 主站/IO 控制器	
	编译 •	
	ト戦到设宙(L) ►	
	W 括至應线(F) Ctrl+M	
	见在线和诊断(D) Ctrl+D	
	📅 分配设备名称	
	Assign PROFIsafe address	
	更新并显示强制的操作数	
< III	显示目录 Ctrl+Shift+C	> 100%
	I 属性 Alt+Enter	这属性 【1 信息 】 诊断 二

b. The Assign PROFINET Device Name pop-up window appears as shown below.

Sub PROFINET 改备 部: pn3 ・ 设备类型: PN3-1616A      在线访问     PGIPC 接口的类型: PN18-1616A      在线访问     PGIPC 接口的类型: PN18     PGIPC 接口: ■ Realtek PCIe GbE Family Controller      设备 过滤器      仪显示同一类型的设备     仅显示参教设置错误的设备     仅显示没有名称的设备      仅显示没有名称的设备      PSGPC 技工     PD 地址 MAC 地址 设备 PROFINET 设备名称 状态      192.168.0.2 8CF3-E70000-48 PN3-1616A pn3-1616a      设备名称不同      CL      Ef3-E500000-48 PN3-1616A pn3-1616a      设备名称不同      CL      Ef3-E50000-48 PN3-1616A pn3-1616a      公会名称 水态      DE3-E50000-48 PN3-1616A pn3-1616a      公会名称不同      CL      Ef3-E50000-48 PN3-1616A pn3-1616a      公会名称不同      CL      CL      Ef3-E50000-48 PN3-1616A pn3-1616a      CD      CD      CL      CL      Ef3-E50000-48 PN3-1616A pn3-1616a      CD      CD      CL      CL				10 47					
PROFINET设备名称: pn3 设备类型: PN3-1616A 在线访问 PGIPC接口的类型: PNNE ● PGIPC接口的类型: PNNE ● PGIPC接口: ● Realtek PCIe GbE Family Controller ● ● ● 仅显示同一类型的设备 ● 仅显示没有名称的设备 ● 仅显示没有名称的设备 PS2E0 ● PN3-1616A pn3-1616A pn3-1616A ● ● 2010-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-			组态的 PROFINE	ET设备					
设备类型:       PH3-1616A         在线访问         PGIPC 撩口的类型:       ● PNIE         PGIPC 撩口:       ● Realtek PCIe GbE Family Controller         ● 仅显示参数设置错误的设备         ● 仅显示没有名称的设备         ● 仅显示没有名称的设备         ● PNIE         ● PNIE         ● 仅显示没有名称的设备         ● PNIE         ● PNIE         ● Q显示参数设置错误的设备         ● Q显示没有名称的设备         ● PNIE         ● PNIE         ● PNIE         ● PNIE         ● Q显示参数设置错误的设备         ● Q显示没有名称的设备         ● PNIE         ● PNIE <td></td> <td></td> <td>PROFINET设</td> <td>备名称:</td> <td>pn3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>			PROFINET设	备名称:	pn3				
<b>redstoid</b> PeiPer 接口的快型:         PeiPer 接口:         PeiPer 接口:         W 位盘元時一类型的设备         ● 位显示参教设置错误的设备         ● 位显示没有名称的设备         ● Pable         PeiPer 设备名称         水态         192.168.0.2         8CF3-E7-00-00-48         PN3-1616A         PN3-1616A         ● PN3-1616A			设	备类型:	PN3-1616A				
PGIPC 撩口       ●			在线访问						
PGIPC 接口: ■ Realtek PCIe GbE Family Controller ● ●			PG/PC 接口	的类型:	L PN/IE				
Wath Back       ● 仅显示参数设置描刷的设备         ● 仅显示参数设置描刷的设备       ● 仅显示没有名称的设备         ● の望中的可访问节点:       ● PROFINET 设备名称 状态         ● Paulon       ● MAC 地址 设备 PROFINET 设备名称 状态         ● Paulon       ● Profinet 设备名称 大态         ● Paulon       ● Profinet (Paulon)         ● Paulon       ● Paulon			PG/	PC 接口:	Realtek PCIe GbE Fa	mily C	ontroller	•	•
<ul> <li>● 仅显示与一类型的设备</li> <li>● 仅显示参数设置错误的设备</li> <li>● 仅显示参数设置错误的设备</li> <li>● 仅显示参数设置错误的设备</li> <li>● 仅显示文有名称的设备</li> </ul> PROFINET 设备名称 状态 192.168.0.2 8Cf3:E7:00:00-48 PN3-1616A pn3-1616a 192.168.0.2 8Cf3:E7:00:00-48 PN3-1616A pn3-1616a ① 192.168.0.2 8Cf3:E7:00:00-48 PN3-1616A pn3-1616a ② 192.168.0.2 8Cf3:E7:00:00-48 PN3-1616A pn3-1616a ① 192.168.0.2 8Cf3:E7:00:00-48 PN3-1616A pn3-1616a ② 192.168.0.2 8Cf3:E7:00:00-48 PN3-1616A pn3-1616a ③ 192.168.0.2 8Cf3:E7:00:00-48 PN3-1616A pn3-1616a ③ 192.168.0.2 8Cf3:E7:00:00-48 PN3-1616A pn3-1616a ④ 192.168.0.2 8Cf3:E7:00:00-48 PN3-1616A pn3-1616a ④ 192.168.0.2 8Cf3:E7:00:00-48 PN3-1616A pn3-1616a ④ 192.168.0.2 8Cf3:E7:00-48 PN3-1616A pn3-164A pn3-164A pn3-164A pn3-164A pn3-164A pn3-164A pn3-164A pn3-164A			设备过滤器						
□ 仅显示参救设置错误的设备 □ 仅显示参救设置错误的设备 □ 仅显示发育名称的设备			☑ 仅显示同	-类型的设备					
○ (2星元没有名称的设备)         ○ (2星元)         ○ (24)         ○ (24)         ○ (24)         ○ (24)         ○ (24)         ○ (24)         ○ (24)         ○ (24)         ○ (24)          ○ (24)				设置错误的设					
□ 1/L显示没有名称讲说资 网络中的可访问节点: IP 地址 MAC 地址 设备 PROFINET 设备名称 状态 192.168.0.2 8C.F3-E7-00-00-48 PN3-1616A pn3-1616e ① 设备名称不同 CR EED 【 【 】 192.168.0.2 8C.F3-E7-00-00-48 PN3-1616A pn3-1616e ① 设备名称不同 【 】 ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ① ①					< 104				
P80年的可访问节点:         IP 地址       MAC 地址       设备       PROFINET 设备名称       状态         192.168.0.2       8C+F3-E7-00-00-48       PN3-1616A       pn3-1616e       ▲       设备名称不同         Keep       K       Image: State of the sta			□ 12显示发育	1名称的设备					
IP 地址         MAC 地址         设备         PROFINET 设备名称         状态           192.168.0.2         8C+F3-E7-00-00-48         PN3-1616A         pn3-1616a         小         设备名称不同           K         Image: State									
192.168.0.2       8C+F3-€7-00-00-48       PN3-1616A       pn3-1616e       ▲ 设备名称不同         Marcel <t< th=""><th></th><th>网络中的可访问</th><th> 节点:</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></t<>		网络中的可访问	节点:						
		网络中的可访问 IP 地址	节点: MAC 地址	设备	PROFINET 设备名称		状态		
Ny LED 【<		网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2	)节点: MAC 地址 8C-F3-E7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616a	4	状态 设备名称不同		
(A LED 【 【		网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2	节点: MAC 地址 8C-F3-E7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616a	4	状态 设备名称不同		
Kalen () () () () () () () () () () () () ()		网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2	节点: MAC 地址 8C-F3-E7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616a	4	状态 设备名称不同		
【         III           更新列表         分配名目		网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2	円点: MAC 地址 8C-F3-E7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616a	4	状态 设备名称不同		
更新列表	<b>1 1 1 1 1</b>	网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2	节点: MAC 地址 8C-F3-€7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616a	4	状态 设备名称不同		
	Nis Leo	网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2	許点: MAC 地址 8C∓3€7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616a	4	状态 设备名称不同		
	Nis Leo	网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2	許点: MAC 地址 8C-€3-€7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616e III	<u>/</u> 更彩	状态 设备名称不同 例表	分配	記名称
	25 CED	网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2	許点: MAC 地址 8C+73-€7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616a	 更彩	状态 设备名称不同 例表	分配	記名称
		网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2	许点: MAC 地址 8C年3-€7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616a	/ <b>!</b> 更彩	状态 设备名称不同 例表	分配	記名称
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2	许点: MAC 地址 8C+F3-€7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616a	/ 更彩	状态 设备名称不同 例表	分配	取名称
答信題: 搜索完成。找到1个设备(共2个)。	<ul> <li>ごういていたい</li> <li>ごういていたいたいたいたい</li> <li>ごういていたいたい</li> <li>ごういたいたいたい</li> <li>ごういたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたい</li> <li>ごういたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいたいた</li></ul>	网络中的可访问 IP 地址 192.168.0.2 《	許点: MAC 地址 8C+F3-€7-00-00-48	设备 PN3-1616A	PROFINET 设备名称 pn3-1616a	<b>1</b> 更第	状态 设备名称不同 例表	分配	取名称

Check to see if the MAC address on the module silkscreen is the same as the MAC address of the assigned device name.

- PROFINET Device Name: Name set in "Assign PROFINET Device Name".
- ◆ Type of PG/PC interface: PN/IE.
- PG/PC interface: the actual network adapter used.

c. Select the slave device in turn, click Update List, and click Assign Name. Check whether the status of the node is "OK" in "Accessible nodes in the network", as shown in the following figure.

R A A	B本的 PROFINET PROFINET设备 设备; E线访问 PGIPC接口的 PGIPC 26 삼过滤器 ● 仅显示同一类	<b>设备</b> 名称: pn3 类型: PN3 类型: <b>PN3</b> 接口: <b>≥</b> R	3 I-1616A PN/IE Realtek PCIe GbE Family Co	▼ ontroller ▼	•
<u>الم</u>	PROFINET设备 设备; E线访问 PGIPC接口的 PGIPC 接口的 PGIPC: 단备过滤器 @ 仅显示同一类	名称: pn3 类型: PN3 类型: QN3 接型: QPN3 接型: QPN3 接口: QPN3	: -1616A ?N/IE Realtek PCIe GbE Family Co	ntroller 💌	•
 ₹	tom: E线访问 PGIPC接口的 PGIPC: 及备过滤器 ✔ 仅显示同一类	央型 · PN3 类型 : <b>・</b> PN3 接口 : <b>・</b> PN3 接口 : <b>・</b> PN3	-1616A N/IE Realtek PCIe GbE Family Co	ontroller 💌	•
fi is	E线访问 PGIPC接口的 PGIPC: PGIPC:	类型: <b>! P</b> 接口: P R R	N/IE Realtek PCIe GbE Family Co	ntroller 💌	•
ž	PGIPC 接口的 PGIPC: 2 备 过 滤 器 仅显示同一类	类型: ₩ 接口: ₩ R	PN/IE Realtek PCIe GbE Family Co	ontroller 🔹	•
ŭ	PG/PC: と 备 过 滤 器 ☑ 仅显示同一类	接口: 问 🛛	Realtek PCIe GbE Family Co	ontroller	
k	2 备 过 滤 器 ☑ 仅显示同一类	理的设备			
	☑ 仅显示同一类	型的设备			
	□ 你只不能救迟				
	11110001-00220100	害错误的设备			
		新的小品牌			
		的目光更重			
网络中的可访问节点	1:				
IP 地址 M	IAC 地址 ì	设备 PRO	OFINET 设备名称	状态	
192.168.0.2 8	C-F3-E7-00-00-48 P	PN3-1616A pn3	3 🍼	确定	
□ 闪烁 LED					
<					>
			更新	列表分	觀名称

d. Click Close.

#### 8. Download the configuration structure

- a. In Network View, check PLC.
- b. 🕕 Click the button in the menu bar to download the current configuration to the PLC.
- c. In the "Extended Download to Device" window that pops up, configure the settings as shown below.

展下载到设备							
	组态访问节点属	F *PLC_1*					
	设备	设备类型	插槽	接口类型	地址	子网	
	PLC_1	CPU 1214C DC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1	l
		PG/PC 接口的	类型 :	PN/IE		-	
		PG/PC	接口:	Realtek PC	le GbE Family Controlle	r 🕨	
		接口/子网的	主接:	PN/IE_1			•] 🐨
		第一个	网关:			-	
	选择目标设备:				显示所有兼容的设备	ł	
	设备	设备类型	接口	类型	地址	目标设备	
	-	-	PN/IE	I	访问地址	-	
问场烁 LED							
1.试得太信白,						开始	捜索( <u>5</u> )
主线状态情感。					11、亚小镇铁消息		
					下意	ic) D	消(()

d. Click the "Start Search" button as shown below.

	组态访问节点属于				
	设备	设备类型	插槽 接口类	型 地址	子网
<b>—</b>	PLC_1	CPU 1214C DC/D	1 X1 PN/IE	192.168.0.1	PN/IE_1
		PG/PC 接口的线	經型: <b>및</b> PN/IE		
		PG/PC #	養口: 🔛 Realtek	PCIe GbE Family Controller	r 💌 🛡 🛛
		接口/子网的道	挂接: PN/IE_1		• •
		第一个网	联:		<u> </u>
	选择目标设备:			显示所有兼容的设备	ł
	设备	设备类型	接口类型	地址	目标设备
	PLC_1	CPU 1214C DC/D	. PN/IE	192.168.0.1	PLC_1
	-	-	PN/IE	访问地址	-
j					
·····································					
, T 闪烁 LED					开始搜索⑤
; ; ; 丙烁 LED 线状态信息 :				□ 仅显示描误消息	开始搜索(5)
武状态信息:     日空立与地址为192	2.168.0.1 的设备连接	0		🗌 仅显示描误消息	开始搜索⑤
<ul> <li>         ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</li></ul>	2.168.0.1 的设备连接 7 1 个与 3 可访问设备	i。 新相兼容的设备。		🗌 仅显示错误消息	开始搜索(5)
the second secon	2.168.0.1 的设备连接 7 1 个与 3 可访问设行 戚。	。 备相兼容的设备。		🗌 仅显示描误消息	开始搜索(5)

- e. Click on "Download".
- f. Select "Continue without synchronization" as shown below.

软件同步	状态	动作	
▼ PLC_1			
▼ '程序块'			
Main [OB1]	0	需要手动同步	
▼ 'PLC 变量'			
安量	0	需要手动同步	
			Ĩ
1 million and			

g. Select "Stop All".

状态	1.	目标		消息	动作	-
48	9	• Pl	.c_1	下载准备就绪。		
	4	-				
				這接到企业网络或直接连接到 internet 的设备必须采取合适的保护 措施以防止未经费权的访问。例如通过使用防火造或网络分投。有 关工业安全性的更多信息。请访问 http://www.siemens.com/industrialsecurity		
	4	,	不同的模块	已組态模块与目标模块(在线)之间的差异		
	0	•	停止模块	模块因下载到设备而停止。	全部停止	
	0	,	设备组态	醫影并普換目标中的系统数据	下數對设备	
	0	,	软件	将软件下载到设备	一致性下载	
<						>

- h. Click Load.
- i. Click Finish.
- j. Power the unit back up.

#### 9. Communication connection

a. Click the button, and then click the "Go Online" button, the icons are all green, that is, the connection is successful, as shown in the following figure.

项目树	0.4	PN3 > 设备和网络	_#=×
设备			🛃 拓扑视图 📥 网络视图 📑 设备视图
19		🛃 网络 🔡 连接 HM 连接 💌 品 关系 🕎 📲 🖽	🔲 @, ± 🔤
			# IO 系统: PLC_1. PROFINET IO-System (100) へ
▼ 🔄 PN3	<b>2</b> • <b>^</b>		
📑 添加新设备			8
📥 设备和网络		PLC_1 PN3	
PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC]	<b>~</b>	CPD 1214C DP.NORM	
1 设备组态			
9. 在线和诊断			
▶ → 程序块		PLC 1 PROFINET IO Syste	
▶ 🙀 工艺对象		rec_interior system	
▶ 圖 外部源文件			
▶ 浸 PLC 变量	•		
▶ 🛅 PLC 數据类型			
」 监控与强制表			
▶ 3 在线备份			
🕨 🔛 Traces			
▶ 🔯 OPC UA通信			
▶ 📓 设备代理数据			
22 程序信息			
■ PLC 报警文本列表			
▶ 📄 本地模块	<b>V</b>		
▶ 🔳 分布式 I/O	<b>V</b>		

#### 10. Parameter setting

a. Open Network View, and in the offline state, right-click on the Module View icon section and click Properties,

PN3 ▶ 设备和网络					_ •
			🚽 拓扑视图	▲ 网络视图	₩ 设备视图
💦 网络 🔡 连接 🛛 HMI 连接 🔷 🔹	品 关系 🚾 🖫 🗐 🗐	Î €, ±			-
			및 IO 系统: PI	LC_1.PROFINET IO-	System (100) 🛕
PLC_1 CPU 1214C PN3-1616A PLC_1	DI 값 设备组态 更改设备 将 10 设备名称写 启动设备工具	入到 MMC 卡			=
PLC_1.PROFINET IO-Sy	ste	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V			
	★ 删除(D) 重命名(N)	Del F2			
	分配给新的 DP 主 断开 DP 主站系約	E站/IO 控制器 約/IO 系统连接 I系统 / IO 系统			- 1
	🚽 转到拓扑视图				
	(编译 下數型设备(L) 》 转至在线(N) 》 转至高线(F) 见 在线和诊断(D) 型 分配设备名称 抽收保密 更新并显示译制	) Ctrl+K Ctrl+M Ctrl+D			
	显示目录	Ctrl+Shift+C			
	→ 导出模块标签条(	(L)			
	回属性	Alt+Enter			

b. In the property page, click "Module Parameters", as shown in the following figure. The parameters can be configured according to the actual use, after the configuration is completed, redownload the program to the PLC, the PLC and the module need to be re-powered.

PN3 [PN3-1616A]			🧕 属性	1 信息	2 诊断	<b>₽</b> 8▼
常規 10 变量 系统	常数 文本					
▶ 常规 ▼ PROFINET接口 [X1]	模块参数					
常規 以太阿地址	MODULE PARAMETER					
▶ 高级选项	Data Clear or Hold Settings:	Clear				-
标识与维护	Digital Input Filter:	3ms				-
模块参数						
Shared Device	-					

#### 11. Functional verification

a. Expand the left side of the project navigation, select "Monitor and Force Meter", as shown in the following figure.



b. Double-click "Add New Monitor Table", the system adds a new monitor table, as shown in the following figure.

项目树		< PN			1214C DC/DC/DC]	・ 监控与强制表。	监控表_1				_##×
设备											
<b>B</b>		2 🚽	10	2 🕼 🗓	9. 9. 2 2 00	9					
			i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	9	注释	
• PN3		A 1			■ <新増>						
💕 添加新设备											
📥 设备和网络											
PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC]											
■ 设备组态											
2 在线和诊断		-									
▶ 🔜 程序块	•										
▶ 🕞 工艺对象											
▶ 分部源文件											
▶ 🞑 PLC 变量	•										
PLC 数据类型											
▼ 🛄 监控与强制表											
添加新监控表											
こ 発刺表											
▶ 28 在线备份											
🕨 📴 Traces											
▶ 🔯 OPC UA通信											
▶ 🖀 设备代理数据											
24 程序信息											
■ PLC报警文本列表											
▶ 📑 本地模块	<b>Z</b>										
▶ 📑 分布式 I/O	~		_								
1 1 + /\ (0.66) -R.M.		~	<				10				>

c. Open the Device View and check the channel Q-address (channel address of the output signal) and the I-address of the module PN3-1616A in the device overview.

(Channel address of the input signal).

For example, the "Q address" of PN3-1616A module is  $2\sim3$ , and the "I address" is  $2\sim3$ , as shown in the figure below

• 未分组的设备 • PN3	[PN3-1616A]							- •
						🛃 拓扑视图	🛦 网络视图 🚦	1 设备视图
设备概览								
A STOCK STOC								
₩ 模块	1	机架 插机	1地址	Q地址	类型	订货号	固件	注释
¥ 模块 ✓ ▼ PN3	t	机架 插料 0 0	1地址	Q地址	类型 PN3-1616A	订货号 1234567	固件 V10.00.00	注释
¥ 模块 ✓ ▼ PN3 ✓ ▶ PN-IO	t	机架 插林 D 0 D 0 X	9 1地址	Q地址	类型 PN3-1616A PNIO	订货号 1234567	固件 V10.00.00	注释

- d. Fill in the input/output channel address in the address cell of the monitoring table, such as "QB2", "QB3", "IB2", "IB3", "IB2", "IB3", "IB3","
- e. Enter "1" in the "Modified Value" cell of QB2, click the <sup>21</sup> button to write, and see the corresponding channel indicator light up, as shown in the following figure.

PN3	•	PLC_1 [CPU 1	214C DC/DC/DC]	<ul> <li>监控与强制表 →</li> </ul>	监控表_1				_ # = ×
<b>#</b>	<b>e</b>	1 <sup>22</sup> 19 10	9. 1. 27 mm m	ĩ					
	i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	9	注释	变量注释
1			B %QB2	十六进制	▼ 16#01	16#01	🗹 🔺		
2			%QB3	十六进制	16#00				
3			%IB2	十六进制	16#00				
4			%IB3	十六进制	16#00				
5			<新增>						

f. When a valid voltage is input to input channel 2 of the module, the input value can be monitored in IB1 as shown below.

PN3	•	PLC_1 [CPU 1214C	DC/DC/DC]	▶ 监控与强制表 ▶ 监	控表_1				_ # = ×
ý	₹¥	12 10 10 91 9	5 🌮 ° °	0 <sup>5</sup>					
	i	名称	地址	显示格式	监视值	修改值	9	注释	变量注释
1			%QB2	十六进制	16#01	16#01	M 🛃		
2			%QB3	十六进制	16#00				
3			%IB2	十六进制	16#02				
4			%IB3	十六进制	16#00				
5			<新增>						

#### 7.2.2 Application in the STEP 7-MicroWIN SMART software environment

#### 1. Preparation

- Hardware environment
  - > Module Model PN3-1616A
  - > A PC with pre-installed STEP 7-MicroWIN SMART V2.6 software
  - > Shielded cables for PROFINET
  - > One Siemens PLC, this description is based on the Siemens S7-200 SMART for example
  - > One switching power supply
  - > Module mounting rails and rail mounts
  - Device Configuration Files
     Configuration file access: https://www.solidotech.com/documents/configfile
- Hardware configuration and wiring
   Follow "<u>5 Installation and Disassembly</u>" and "<u>6 Wiring</u>".

#### 2. Add PLC

- a. Open the STEP 7-MicroWIN SMART software.
- b. Double-click the CPU ST30 button on the left navigation tree to bring up the "System Block" window, select the CPU model corresponding to the PLC, and click the "OK" button, as shown in the following figure.

📻 🗋 😂 🖬 🏶 🗧						项目 1	- STEP 7-Micro/WIN SMART	r	
文件编辑 视图 PLC	调试	工具	系统块						×
● 1月月日 ● 1月月日 ● 1月日 ● 1			模块	版本	输入	输出	订货号	^	
→ ☆ 关闭 🛄 🍋 号出・			CPU CPU ST30 (DC/DC/D(+	V02.06.00	10.0	Q0.0	6ES7 288-1 ST30-0AA1		
新建保存于上一个*	上传 下	载 扌	SB CPU ST20 (DC/DC/DC)						
10/10-	1/2334		EM. CPU ST30 (DC/DC/DC)						
Lint F	してい		EM CPU ST60 (DC/DC/DC)						
主要	φ.	00	EM CPU SR20 (AC/DC/Rela						5
🖸 💷 🖬 🖻 🧮 🖳		4	EM CPU SR30 (AC/DC/Rela					Ŷ	
₽…個 项目1	^	一段序	■ 通(CPU SR60 (AC/DC/Rela	端口					
→ ⑦ 新增功能		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	■ 数号CPU CR20s (AC/DC/Re	p 抽卦数据固定	为下面的	n值, 不會	编过其它方式面改		
CPU ST30		1 75.75	CPU CR30s (AC/DC/Re		_// I (DI H	100.1 11.11			
□ □ 程序状			CPU CR60s (AC/DC/Re		P地址:				
■ □ 状态图表		-	■ 数=CPU CR40 (AC/DC/Rela		1111 Jahor 13				
■ 🛄 数据块			□ 保持で回	t t	问用电位计				
── 圓 系统块			□ 安全	账	认同关。	<u> </u>			
◎─□ 交叉引用		2 输入	□ 启动			-			
					站名称。				
— <b>二</b> 工具			-35 (2.a.t	61					
白		1	11 26 0.3	in)					
回收藏夹			选择	通信背景时间	(5 - 50%	b)			
电 一型 位达 再	-		10	•					
		3 前人							
□ 23 比较			RS485	端口					
□□转换			17.17	+ DC405 20要5	Tamate ou	C ≠n LIMT	边冬田市泽庐的泽庐各新		
田一國 计数器			1 <u>1</u> 1.	210703 以直中	1 HOLZE FLC	c qu min	反而不通信印册信》 数		
日 国 行用 臣拝					+de+de	2	*		
● ─ ─ ─ 中 断		4 输入			ADAIL I	-			
◎— 🗃 逻辑运算				1	波特率:	9.6 Kbp	DS <u>•</u>		
电 國 传送									
日一回 柱庁住制		1							
□ □ □ 字符串		<							
□ □ 表格	22	<b>车县主</b>							
@── <		1-5400						动定	10:6
B B PROFINET		二位县						NHUE	hin
					1	_			
项目内	INS	() 未)	王友						

c. 星 通信 Click the button in the left navigation tree to bring up the "Communication" window, switch the communication interface to the one actually used by the PLC, and click "Find CPU" button to locate the PLC as shown below.

📺 🗋 🐸 🖬 🏶 🗧	项目 1 - STEF	P 7-Micro/WIN SMART
文件 编辑 视图 PLC 调试 工具	帮助	
→ 27开 → 3号入・ → 17 → 17 → 17 → 17 → 17 → 17 → 17 → 17	▲ 預覧 ▲ 页面设置 打印 ・ ① 页面设置 2 POU 2 かEEの 分数 EEの 分 存結器 ・ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
操作 传送	通信	×
主要 主要 本 本 本 本 本 本 本 本 本	i 通信接口 Realtek PCIe GbE Family Controller.TCPIP.1	按下 "編編" 按钮以更ற所进 CPU 的 IP 数据和站名称。按下 "闪烁指 示灯" 按钮使 CPU 的 LED 持续闪烁,以便目测找到连接的 CPU. MAC 地址 [8C:F3:19:71:15:D8
□ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		確定 取消

d. Click the "Edit" button in the communication window, the Edit button is switched to the Set button, the IP address input box is lit, modify the IP address and the IP address of the computer interface with the same network segment, modification is complete, click the

"Settings" button again, click the "OK" button after the completion of the setup. Click the "OK" button after the setting is completed, as shown in the following figure. Note: You can only modify the IP address of the computer's Ethernet interface, and the PLC address can be the same network segment.

通信	×
通信接口 Realtek PCIe GbE Family Controller.TCPIP.1	按下 "编辑" 按钮以更改所选 CPU 的 IP 数据和站名称。按下 "闪烁指 示灯" 按钮使 CPU 的 LED 持续闪烁,以便目测找到连接的 CPU.
2 添加 CPU	MAC 地址 8C:F3:19:71:15:DB
	IP 地址 192.168.0.1 设置
	子网掩码 255.255.255. 0
	默认网关
	站名称(ASCII 字符 a-z、0-9、- 和 .) plc200smart
查找 CPU         添加 CPU         编辑 CPU         删除 CPU	
	确定 取消

#### 3. Inputing GSD files

 a. Click "File -> GSDML Management" in the menu bar, click the "Browse" button in the GSDML Management window, and select the GSDML you want to Input. file, click the "Confirm" button, as shown below.

- (2 2 2 2 2	项目 1 - STEP 7-Micro/WIN SMART	
文件编辑 视图 PLC	: 调试 工具 帮助	Í
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		
操作	传送 打印 保护 库 GSDML	
■ ○ 項目: ● ○ 項目: ● ○ 項目: ● ○ ○ UST80 中 ■ 程序块 ● ○ 符号表 ● ○ 代志服表	GSDML管理 简介 可用"GSDML管理"未为 PROFINET 安装和删除 GSDML文件。	×
□ ● 新規块         □ ● 新規块         □ ■ 元代块         □ ■ 元代サ         □ ■ 元信         □ ■ 二○         □ □ □         □ □ □         □ □ □         □ □         □ □         □ □         □ □         □ □         □ □         □ □         □ □         □ □         □ □	文件名 安装日期 北杰 1 ▼ GSDML-V23-Sdot-PNS-1616A_v10.00-20181126.xml 2023-03-27.15.13. 正常 学入斯的 GSDML	
<ul> <li>□ ● (本)</li> <li>● ● (本)</li> <li>● ((-1))</li> <li>● ((-1))<td>D:\</td><td>确认</td></li></ul>	D:\	确认
项目树	INS 🔮 已建投 192-168.0.1 STOP	

#### 4. Finding equipment

 a. Click "Tools -> Find PROFINET Device" on the menu bar to bring up the Find PROFINET Device window, switch the communication interface to the interface actually used by the PLC, and click "Find Device", as shown in the following figure.

-	项目 1 - STEP 7-Micro/WIN SMART
文件 编辑 视图 PIC 调试	工具     帮助       メ     シン       シン     シン       レPut 数据日志 PROFINET Web 服务器     レン       レPut 数据日志 PROFINET Web 服务器     レン       レア     シン       レーロ     レ
土町 の	
≖∝ ⊆∎∎∎∎ <u>₽</u>	d 直线PROFINET设备 X
□□○···································	■信息口       按下"编辑"按钮以更次所进设备的名字。按下"闪烁指示灯"按钮使设备         ■ Realtak PCIe G&E Family Controller.TCPIP.1          ■ PROFINET 诊备       ● PROFINET 诊备         ● PROFINET 诊备       ● PROFINET 诊合         ● PROFINET 诊会       ● PROFINET 诊合         ● PROFINET 诊合       ● PROFINET %         ● PROFINET 诊合       ● PROFINET %         ● PROFINET %       ● PROFINET %         ● PR
项目树 IN	S 🕘 已连接 192.168.0.1 STOP

b. Click the "Edit" button to edit the module name, after editing, click the "Settings" button, as shown

#### below.

查找PROFINET设备	×
通信接口 Realtek PCIe GbE Family Controller.TCPIP.1 ▼ PROFINET 设备 □ 20 PN3-1616A □ 192.168.0.2 (pn3)	按下"编辑"按钮以更改所选设备的名字。按下"闪烁指示灯"按钮使设备 的LED持续闪烁,以便目测连接的设备。 MAC 地址 8C:F3:E7:00:00:48
查找设备	
	取消

#### 5. Organize PROFINET network

a. Click "Tools -> PROFINET" in the menu bar to open the PROFINET Configuration Wizard as shown below.

📺 🗋 🐸 😹 🏶 🔻	项目 1 - STEP 7-Micro/WIN SMA	RT
文件编辑视图 PLC 调试 工具 帮助		
***********	🖂 🔤 🚼 📊 🐺	-
高速计数器 运动 PID PWM 文本显示 Get/Put 数据日志 PROFINET Web 服务器	运动控制面板 PID SMART 查找 证书管理 控制面板 驱动器组态 ▼ PROFINET 设备	选项
向导	工具	设置

b. On the PROFINET Configuration Wizard page, select the role of the PLC as "Controller" as shown below.

PROFINET 配置向导							$\times$
■ PROFINET网络 ■ 控制器(CPU ST30_plc200smart)	简介	1导允许您证步地配置	PROFINET 网络。PROFINET 配置位	\$息在项目中生成并存储,可和项	目一起下载到 PLC	Сф.	
	PLC角色 选择 (で:	PLC的角色 控制器 智能设备					
	日 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	PROFINET 推出参 跟定IP 地址和站名 IP 地址, 子网摊码, 默认同关, 站名,	192         .168         .0         .1           225         .255         .255         .0           0         .0         .0         .0           plc200smart	通信 发送时钟。 启动时间,	1.000 <b>•</b>	ms ms	
<u>+</u>		步		生成	取消		

c. Click Next to enter the Controller Configuration page, add a device from the device catalog tree on the right, select PN3-1616A, and click the Add button, as shown in the following figure.

PROFINET 配置向导							$\times$		
■ PROFNETI\$\$\$ ■ 封動第(2FU) 5T30_pic200emat) = 封動第(2FU) 5T30_pic200emat) = PN3-1616AV(0,00,00) pino.dev = PN3-1616AV(0,00,00) = IN/OUT(1) ■ 完成	0 dev prio.dev1[PN3-1] p								
	设备号		设备名	IP 设置	IP 地址	1			
	1	PN3-1616AV10.00.00	pnio.dev1	用户设置		1			
	3					订货号: 1234567			
	4					版本:			
	6					GSDML-V2.3-Sdot-PN3-1616A_v1.0.00-20181	126.:		
	8					38mg -			
	122.00				_	GSDML-V2.3-Sdot-PN3-1616A v1.0.00-			
	<				>	20181126.xml			
						Solidot PROFINET I/O	~		

d. Double-click the input box below the device name to enter the device name, which should be the same as the name set when searching for the device; double-click the input box below the IP address to enter the IP address, and then click the "Next" button after finishing the input, as shown in the following figure. If there are other modules in the configuration, you can add and configure other modules in the same way.

PROFINET 配置向导			1000			×
■ PRCFINET詞称 ■ 記録器(CPU ST30_pic200smart) ■ ■ PN3-1516AV10.00.00-pn3 ■ ■ PN3-1516A(0) ■ ■ NN-101(1) ■ ■ NNOUT(1) ■ ■ 形成	013[PN3-1616A] 设备表列出了此 可从右侧设备订录 设备表	PROFINET 网络当前组态的所 柯添加设备。	B B PLC 57-200 SMART − CPU SR20 − CPU SR20 − CPU SR20 − CPU SR20 − CPU SR20 − CPU SR20 − CPU ST20 − CPU			
	· (26年9 2 3 4 5 5 6 7 8 € 【 【 【 】 】 第 8 8 € 【	类型 PN3-1616AV10.00.00	· 快藤者 pr3	IP 设置 用户设置	ID 地址 ID24108.0.2	订货号: 1234567 原末: [GSDML-V2.3-5dot-PN3-1616A_v1.0.00-20181126: 視明: GSDML-V2.3-5dot-PN3-1616A_v1.0.00- 20181126-xml Solidot PROFINET I/O     ✓
< >>		<u>₩</u>		生成	取消	

Note: The device name should be the same as the module name, and the IP address should be set in the same network segment as the PLC.

e. Click the "Generate" button, the network configuration is complete, as shown in the figure below, you can see that the starting address of the module's inputs and outputs are all 128.

PROFINET 配置向导												
■ PROFINET网络 = ■ 控制器(CPU ST30_plc200smart) = ■ PN3-1616AV10_00_00-rn3	单計	Ph3-1616A/10.00.00 单击"添加"按钮来为该设备添加模块。 ————————————————————————————————————										
- E PN3-1616A(0)		序	權护名	子横块名	活樓 子紙樓	PNI起始地址	输入长度(字节)	PNO 纪	输出长	間件版法	白模块	
IN/OUT(1)	1	0	PN3-1616A	1.1557.5.10	0		The second second			V10.00.0	Ⅲ IN/OUT 子描曲	
一 四 元 四,	2	-		PN-IO	0 32768(×1)						- 11844	
	3	-		Port 1 - RJ45	0 32769(×1 P1)							
	4	-		Port 2 - RJ45	0 32770(×1 P2)							
	5	1	IN/OUT		1	128	2	128	2	1.0		
	<	添加		更新时间 (n	s) [4.00	×	数据保持	3	•	>		
		步	下一步				生成		取消			

#### 6. Download program

a. Click the menu bar "File -> Download" button, the download window pops up, click the "Download" button, as shown in the figure below.

📻 🗋 🗃 🖨 🖨 🗧	项目 1 - STEP 7-Micro/WIN SMART	
文件 编辑 视图 PLC 调试 工具 帮助		
	▲ 預数 ▲ プロ 前辺 語 ▲ プロ 2 本 2 2 2 2 3 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	
提作 传送	打印 保护 库 GSDML	
	★上作 - 長下報 -   点面入 - 「契照約 -   詞 詞   □ ● ○ ● △   図 ③ ③ ⑤ □ □	∓ <sup>+</sup> → I II ↔ 1 I • • # ⊡
■ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	下载	×
<ul> <li>● 型 程序決</li> <li>● プ 符号表</li> <li>第出窗口</li> <li>● 型 状态图表</li> <li>■ 動物根块</li> </ul>	格块下载到 CPU 送指委下载的块。	
→ 副系统块 ● ■ 交叉引用 ■ 量通信 ■ 4 4 ▶ N 2	1 单击 '下载' 开始 建	
B-型 [0] <sup>2</sup> B-型 工具 B-回 指令 		5
● ● △ 辺境		符号 变量类型 TEMP TEMP
D 副比较     d    d    d    d     d    d    d     d    d    d     d    d    d     d    d     d    d     d    d     d    d     d    d     d     d    d     d	☞ 系统块 □ 成功后关闭对话框	TEMP TEMP
© ■ 行用油用 5 ■ ■ 較近年 ■ ■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	单击获取帮助和支持 F载 ;	5闭

b. When the download window indicates that the download has been successfully completed, click the "Close" button.

下载		×
<b>将块下载到 CPU</b> 选择要下载的块.		
1 下载已成功完成!		
 块	选项	_
▶ 程序块	✓ 从 RUN 切换到 STOP 时提示	
▼ 数据块	✓ 从 STOP 切换到 RUN 时提示	
▶ 系统块	□ 成功后关闭对话框	
	下费 关闭	1
●甲击犹取帮助和支持		

Note: After the download is complete, power the module back up for processing.

#### 7、Functional verification

a. Click "PLC - > RUN" button on the menu bar, a confirmation window will pop up, click "Yes" to confirm, as shown in the figure below.

	<b>+</b>	项目 1 - STEP 7-Micro/WIN SMART
文件 编辑	视图 PLC 调试	工具 帮助
NUN STOP 编译	▲ ↓ ◎ □	
操作	传送  存储卡	信息    修改
ま     ま     ま     ま     ま     て	a	● ● ● ● 下載 - 協議入 - 「段翻除 - 「詞 詞」 ● ● ● ● ● ● ● □ □ = ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
□ □ 表格		

b. Click "Status Chart -> Chart 1" in the left navigation tree, and enter the corresponding channel address and data format in Chart 1, where you can perform forced output and input monitoring operations on IO modules.

	<b>=</b>						项目 1 - STEP 7	-Micro/WIN SMART
文件 编辑	视图 PLC	调试	工具 帮	助				
NUN STOP 编译		3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	PLC 管比较	<ul> <li>○ 暖启动</li> <li>○ 设置时印 清除</li> <li>○ 通过 RA</li> </ul>	a M 创建 DB			
	15达	151頃下			-+> 114	Herena	Den Den I	A
		4	002		ヽ载 ▼   100	插入 • 「※ 删除		
<ul> <li>○ 项目</li> <li>○ ブワ目</li> <li>○ 新増功能</li> <li>○ CPU ST30</li> <li>● 2程序块</li> <li>● 2程序表</li> <li>● 3花を图表</li> <li>● 3花を図表</li> <li>● 3花状块</li> <li>● 3花状块</li> <li>● 3花状块</li> <li>● 3たいま</li> </ul>		· · ·	q M/ 2 輸入注 <sup>3</sup> < 大态图表 篇 → 於1				] •	_
□ □ 工具			+ik tik	松式		当 00	新值	
□ □ □ w w 或 夹 □ □ □ □ w w 或 夹 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □			1 QB128 2 QB129 3 IB128 4 IB129 5 6 6 7 7 7	十六进       十六世       十六进       十六世       1       日       1	り り り り	16#00 16#00 16#00 16#00		
·····································		INS	▲ 已连	接 192 168 0 1		RUN		

c. In the new value input box corresponding to QB128 and QB129 in the output line of the status chart, you can write the output value, for example, if you write "255", the value of all 16 output channels will be set to 1, and the output channel lamps will light up. If there is a valid voltage input to the input channel of the module, the input value can be monitored in IB128, as shown in the following figure.

	) =					项目 1 - STEP 7-	-Micro/WIN SMART
文件 编辑	视图 PLC	调试	工具 帮助	b			
NUN STOP 编译		设定	PLC	・             ・	3		
操作	传送	存储卡	信息	修改			
主要		Д,	0 0 🗹	1 1 上传 - 🕹 下载 - 📙	品插入 ・ 世紀間間	1 🖬 🕅 🗔	🔁 🖻 🏝 🔂 🔁 🖆 🛣
	2		MA	IN × SBR_0 INT_0			
→ ○ 新增功能         → ○ 新増功能         → □ CPU ST30         → □ 召存央         → □ 社会图表         → □ 社会图表         → □ 数据块         → □ 系统块         → □ 系统块         → □ 系统块         → □ 系统块         → □ 系统		1	2 摘入注和 < 式态图表 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· • • • • • • • • • •		J.	
□ □ 指令			地址	格式	当前值	新值	
			1 QB128	十六进制	16#FF		
●		1	2 QB129	十六进制	16#FF		
☞ 🙆 通信		1	4 IB120	「一八辺司」	16#00		
■────────────────			4 ID129	「二八川市」	10#00		
□ □ 转换			6	有符号			
田 圖 浮点运算			7	有符号			
		~	(	图表 1 / 一 一			
行 2, 列 4		INS	〇 已连接	度 192.168.0.1	RUN		

# **8** FAQ

#### 8.1 Device not found when updating accessible devices

- 1. Confirm that the Boto software is correctly installed.
- 2. Make sure that no other software is occupying the network adapter used by the Boto software.
- 3. Confirm that the network cable, network card, and network port are working properly.
- 4. Verify that the IP address or MAC address does not conflict.

#### 8.2 Load button is grayed out when downloading configuration

- 1. Verify that there are no mandatory values in the PLC.
- 2. Confirm that the PLC is stopped.