

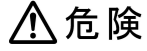
電源ユニット PE-20 シリーズ

CODE: I031046700E
May 2022 © 2008-2022 HORIBA STEC, CO., Ltd.

安全にお使いいただくために

本書に記載されている警告表示について説明しています。表示の内容をよく理解してからご使用ください。

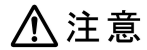
● 警告表示の意味



危険 取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高いもの



警告 取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されるもの



注意 取り扱いを誤った場合、使用者が傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定されるもの

● 図記号



警告

カバーを開けないでください。感電の危険性があります。

はじめに

本書は、PE-20 シリーズを取り扱う方を対象に書かれています。ご使用になる前に、本書を必ずお読みください。お読みになった後は必要なときにすぐに取り出せるように大切に保管してください。製品の仕様・外観は、改良のため予告なく変更することがあります。また、本書に記載されている内容も予告なく変更される場合があります。あらかじめご了承ください。

3 コネクタ仕様

ピン番号	信号名称
1	DPM電源 5V (注1)
2	流量信号出力 0~5V
3	基準電圧 5V
4	基準電圧 COM
5	N/C
6	N/C
7	MFC設定電圧出力 0~5V
8	MFC流量信号入力 0~5V
9	N/C
10	電源電圧 +15V
11	電源電圧 -15V
12	バルブ用電源 -15V
13	DPM電源 COM
14	流量信号出力 COM
15	設定電圧入力 0~5V (注4)
16	ソフトスタート COM (400用)
17	N/C
18	ソフトスタート端子 (400用)
19	バルブ制御出力
20	N/C
21	N/C
22	N/C
23	電源電圧 COM (注2)
24	バルブ用電源 COM (注3)
PE-21: CN-1	
PE-24: CN-1~CN-4	
PE-26: CN-1~CN-6	
使用コネクタ: 57GE-40240-751-FA	
適合コネクタ: 57-30240	
DDK製	

- 注 記**
- 注1) 各チャンネルにタイムラグヒューズを内蔵しています。1チャンネルに対して定格(500mA)以上流さないようにしてください。
 - 注2) 信号COMとしてお使いください。
 - 注3) ±15V電源COMも兼ねています。
 - 注4) 設定電圧入力信号は、MFC用コネクタと外部入出力コネクタの両方に信号は存在していますが、どちらか一方にのみ、信号を入力してください。
※同時に入力はいしないでください。

ピン番号	信号名称		
1	DPM電源 5V (注1)	DPM電源 5V (注1)	① DPM電源 5V (注1) ④
2	N/C	DPM電源 5V (注1)	② DPM電源 5V (注1) ⑤
3	N/C	DPM電源 5V (注1)	③ DPM電源 5V (注1) ⑥
4	N/C	N/C	N/C
5	流量信号出力 0~5V	流量信号出力 0~5V	① 流量信号出力 0~5V ④
6	N/C	流量信号出力 0~5V	② 流量信号出力 0~5V ⑤
7	N/C	流量信号出力 0~5V	③ 流量信号出力 0~5V ⑥
8	流量信号出力 COM	流量信号出力 COM	流量信号出力 COM
9	MFC設定電圧出力 COM	MFC設定電圧出力 COM	MFC設定電圧出力 COM
10	基準電圧 5V	基準電圧 5V	基準電圧 5V
11	基準電圧 COM	基準電圧 COM	基準電圧 COM
12	N/C	N/C	N/C
13	バルブ制御入力	バルブ制御入力	① バルブ制御入力 ④
14	N/C	バルブ制御入力	② バルブ制御入力 ⑤
15	N/C	バルブ制御入力	③ バルブ制御入力 ⑥
16	ソフトスタート端子 (400用)	ソフトスタート端子 (400用)	① ソフトスタート端子 (400用) ④
17	N/C	ソフトスタート端子 (400用)	② ソフトスタート端子 (400用) ⑤
18	N/C	ソフトスタート端子 (400用)	③ ソフトスタート端子 (400用) ⑥
19	N/C	N/C	N/C
20	DPM電源 COM	DPM電源 COM	① DPM電源 COM ④
21	N/C	DPM電源 COM	② DPM電源 COM ⑤
22	N/C	DPM電源 COM	③ DPM電源 COM ⑥
23	N/C	N/C	N/C
24	MFC設定電圧出力 0~5V	MFC設定電圧出力 0~5V	① MFC設定電圧出力 0~5V ④
25	N/C	MFC設定電圧出力 0~5V	② MFC設定電圧出力 0~5V ⑤
26	N/C	MFC設定電圧出力 0~5V	③ MFC設定電圧出力 0~5V ⑥
27	設定電圧入力 COM	設定電圧入力 COM	設定電圧入力 COM
28	COM	COM	COM
29	設定電圧入力 0~5V (注4)	設定電圧入力 0~5V (注4)	① 設定電圧入力 0~5V (注4) ④
30	N/C	設定電圧入力 0~5V (注4)	② 設定電圧入力 0~5V (注4) ⑤
31	N/C	設定電圧入力 0~5V (注4)	③ 設定電圧入力 0~5V (注4) ⑥
32	N/C	N/C	N/C
33	バルブOPEN信号 +15V	バルブOPEN信号 +15V	バルブOPEN信号 +15V
34	バルブCLOSE信号 -15V	バルブCLOSE信号 -15V	バルブCLOSE信号 -15V
35	ソフトスタート COM (400用)	ソフトスタート COM (400用)	① ソフトスタート COM (400用) ④
36	N/C	ソフトスタート COM (400用)	② ソフトスタート COM (400用) ⑤
37	N/C	ソフトスタート COM (400用)	③ ソフトスタート COM (400用) ⑥
PE-21: CN-2		PE-24: CN-5	PE-26: CN-6
		PE-26: CN-7	※PE-24については、⑤、⑥の信号はN/Cとなります。
使用コネクタ: 17JE-13370-37-FA [M3六角ナット: 17L-003B6-CF]			
適合コネクタ: 17JE-23370-02(D8B)-CG [M3適合ネジ]			
DDK製			

- 注 記**
- **警告**
 - ・コネクタの着脱は必ずAC電源OFFの状態で行ってください。

1 概要

本電源ユニットは、弊社製マスフローコントローラ(以下MFC)専用の電源ユニットです。専用の接続ケーブル、表示ユニット、設定ユニットの組合せでご使用になればMFCをコネクタ接続で動作させることができます。PE-20シリーズには、MFCを1台動作させるPE-21、4台用のPE-24、6台用のPE-26の3種類があります。PE-20シリーズは、高容量電源仕様です。アナログMFCはもちろんデジタルMFC用の電源ユニットに最適です。

2 仕様

項目	型式	PE-21	PE-24	PE-26
MFC用電源		+15V ±5% 200mA -15V ±5% 300mA	+15V ±5% 800mA -15V ±5% 1200mA	+15V ±5% 1200mA -15V ±5% 1800mA
DPM用電源(注1)		+5V ±5% 500mA	+5V ±5% 2000mA	+5V ±5% 3000mA
基準(REF)用電源		+5V +15mV - 0mV 5mA	+5V +15mV - 0mV 20mA	+5V +15mV - 0mV 30mA
AC電源定格	AC100V~240V (許容電圧範囲: AC90V~250V)			
周波数	50/60Hz			
消費電力	MAX 40VA	MAX 90VA	MAX 140VA	
外形寸法 (mm)	50(W)×90(D)×125(H)	160(W)×85(D)×125(H)	210(W)×85(D)×125(H)	
本体質量	600g	1300g	1800g	
外部出力	DC0~5V 5mA MAX 1チャンネル	DC0~5V 5mA MAX 4チャンネル	DC0~5V 5mA MAX 6チャンネル	
動作保証周囲温度	5~50°C (高度2000mまで)			
動作保証周囲湿度	30~85% (結露なきこと)			
絶縁抵抗	ACライン~本体ケース間 DC500V メガーにて5MΩ以上			
絶縁耐圧	ACライン~本体ケース間 AC1500V 60Hz 1分間			
適合規格	OEマーキング	EMC指令: EN61326-1 低電圧指令: EN61010-1 RoHS指令: EN IEC 63000		
	FCC規則	FCC Part15 class B		
付属品	取扱説明書、電源ケーブル 3m [AC125V 7A] (注2)			

- 注 記**
- 注1) MFC用電源とDPM電源はアイソレートされています。
 - 注2) 電源ケーブルは、輸出国先によっては付属しない場合があります。また、電源ケーブルの定格を示すラベルを添付しています。電源入力125Vを超える電圧でご使用の際は、別途、ご購入ください。
 - 注3) 本機には電源スイッチがありません。本機に近い場所に電源スイッチまたはサーキットブレーカを設けて、電源のON/OFFができるようにしてください。

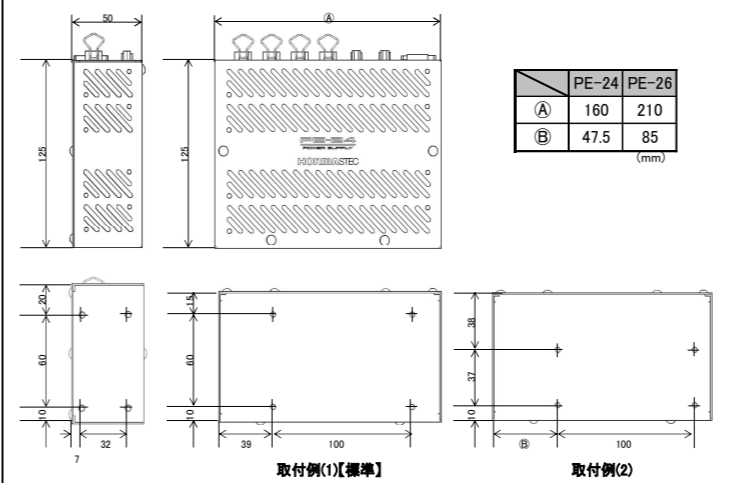
警告

- ・付属のコードセット(電源ケーブル)は当該製品以外に使用しないでください。
- ・付属のコードセット(電源ケーブル)は、PSE、UL、CSA規格品です。規格外の国に輸出される場合、またはご使用される場合には、その国の規格に適合した電源コードセットをご使用願います。

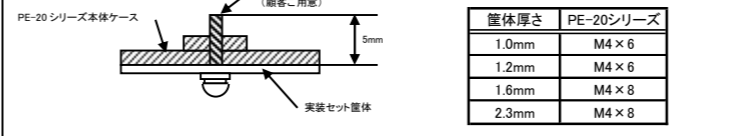
5 取り付け方法

- 1) 取り付けネジ箇所
PE-20シリーズは下図のとおり取り付けが可能です。機器は通気性のよい環境で設置してください。

注 記
上面より取り付けが必要なお客様は別途、ご連絡ください。



- 2) 推奨取り付けネジ
本ユニットの取り付けは、取り付けネジと内部の部品間での絶縁を保つため下図および表の事項を守ってください。

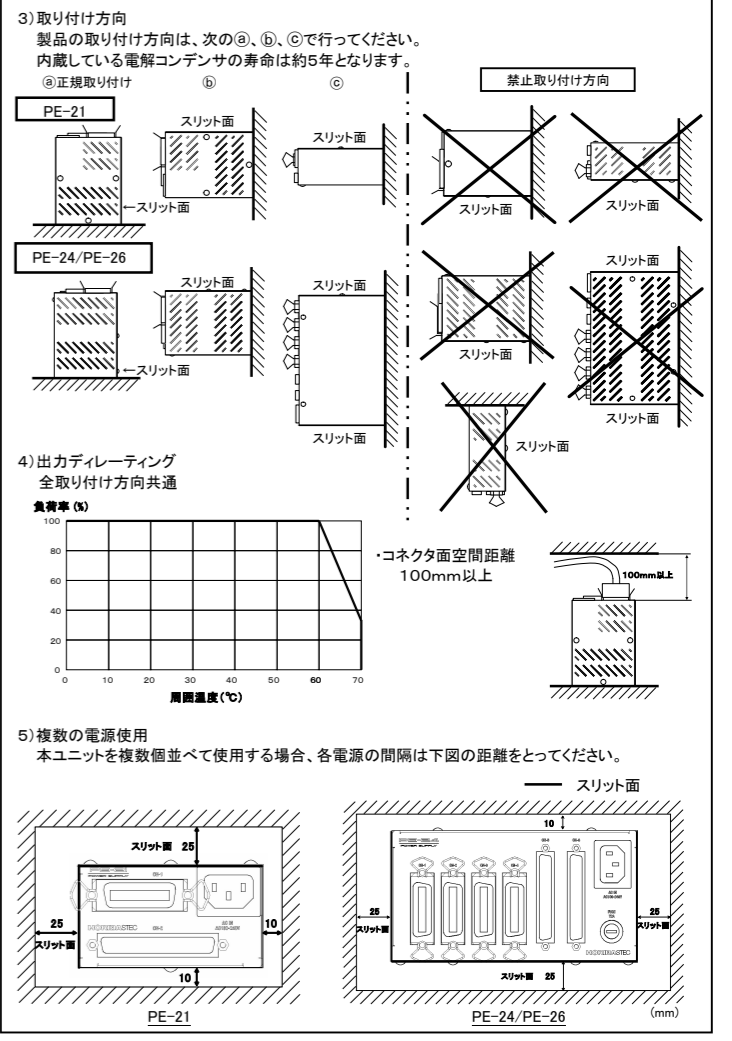
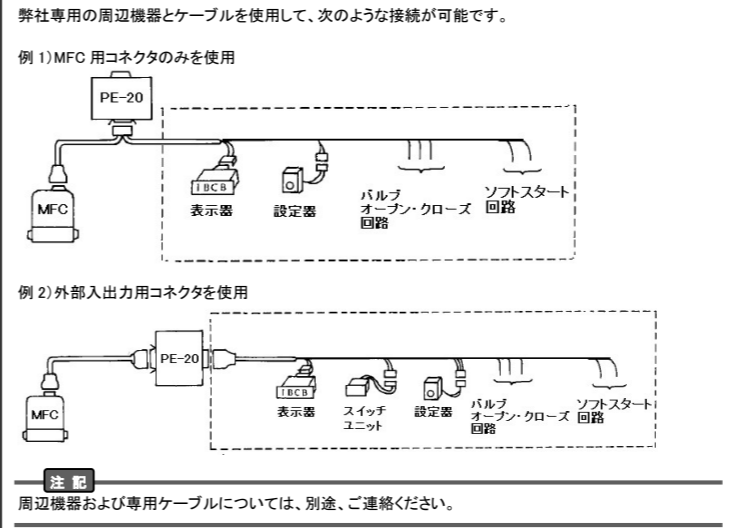


注 記
本体重量を考慮した筐体厚さとしてください。使用ネジはセムスタップと致します。

6 各部説明

- MFC用コネクタ
弊社MFCと接続してください。PE-24の場合: CH-1~CH-4 PE-26の場合: CH-1~CH-6
 - 外部入出力用コネクタ
7. 周辺機器接続図を参照し、表示器および設定器を接続してください。PE-24の場合: CH-5, CH-6 PE-26の場合: CH-7, CH-8
 - 電源インレット
電源ケーブル挿入用のインレットです。本体表示: AC100~240V 付属の電源用ケーブルを接続してください。
 - ヒューズホルダ
タイムラグヒューズ定格 2A (6.3×32mm)をご使用ください。
- 注 記**
PE-21にはヒューズホルダを搭載しておりません。

7 周辺機器接続



製品保証

- 保証期間
弊社発送後1年間とし、この期間内に発生し弊社に送付された下記4)項以外の故障品については無償で修理いたします。
 - 保証範囲
弊社の製品本体に限定し、本体故障によって生じた損害の保証は行いません。
 - 交換部品の保証
交換後90日または1)項保証期間までのどちらか長い期間。
 - 免責事項
以下の場合には保証期間内であっても保証の対象にはなりません。
天災など不可抗力によって生じた故障。
取り扱いを誤ったために生じた故障。(コマンドの誤った使用によって生じた結果を含む)
不適切な環境での使用、或いは保管された場合。
定格仕様の範囲を超えて使用したり、改造を加えられたりした場合。
その他、弊社の責任範囲外と判断された場合。
返品されたものを分解点検し、有償、無償を判断いたします。
- 5) 連絡先
お買上げの代理店、もしくは、弊社までご連絡ください。

POWER SUPPLY UNIT PE-20 SERIES

CODE: I031046700E
May 2022 © 2008-2022 HORIBA STEC, CO., Ltd.

For your safety

We describe warning messages in this manual. Before use, make sure to understand the meaning of these messages.

● Meaning of warning messages

⚠ DANGER

This indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury. This signal word is to be limited to the most extreme situations.

⚠ WARNING

This indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

This indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices. Without safety alert indication of hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage.

● Symbols

⚠ Warning

⚠ DO NOT TOUCH THE INSIDE TO AVOID ELECTRIC SHOCK

Preface

This manual describes the operation of the PE-20 Series.

Be sure to read this manual before using the product to ensure proper and safe operation of the instrument. Also safely store the manual so it is readily available whenever necessary.

Product specifications and appearance, as well as the contents of this manual are subject to change without notice.

1 Outline

This power unit is exclusively for MASS Flow Controller by our company (hereinafter MFC). MFC can be operated by a connector connection if exclusive connector cable, display unit and setting unit are used in combination. The PE-20 Series has 3 models. PE-21 operates 1 MFC, PE-24 operates 4MFCs and PE-26 operates 6MFCs. PE-20 Series is a high capacity power supply. It makes best performance not only for the analog type MFC but also for the digital type MFC.

2 Specification

Item	Type	PE-21	PE-24	PE-26
MFC Power Supply	+15V ±5%	200mA	+15V ±5% 800mA	+15V ±5% 1200mA
	-15V ±5%	300mA	-15V ±5% 1200mA	-15V ±5% 1800mA
DPM Power Supply	+5V ±5%	500mA	+5V ±5% 2000mA	+5V ±5% 3000mA
	Reference Power Supply	+5V ±15mV 5mA -0mV	+5V ±15mV 20mA -0mV	+5V ±15mV 30mA -0mV
AC Input Rating		AC100V - 240V (Allowance Input Power Voltage: AC90V - 250V)		
Frequency		50/60Hz		
Consumption Power		MAX 40VA	MAX 90VA	MAX 140VA
Dimension (mm)		50(W) × 90(D) × 125(H)	160(W) × 85(D) × 125(H)	210(W) × 85(D) × 125(H)
Weight		600g	1300g	1800g
Output Signal		DC0 - 5V 5mA MAX 1 Channel	DC0 - 5V 5mA MAX 4 Channel	DC0 - 5V 5mA MAX 6 Channel
Temperature/Humidity		5 - 50°C (Altitude up to 2000m) / 30 - 85% (Non condensing)		
Dielectric Resistance		Between AC line and body case DC500V more than 5MΩ by the Megger		
Dielectric strength voltage		Between AC line and body case AC1500V 60Hz for a minute		
Conformable Directive		EMC Directive / Low Voltage Directive / RoHS Directive		
Accessory		Instruction Manual / Power Cable 3m [AC125V 7A] (Note2)		

Note

Note1) Between the MFC Power Supply and DPM Power Supply are isolated.
Note2) This cable may not be included when this product is exported to specific countries, and attach a label showing the rating of the power cable. Please purchase it on the occasion of use with the voltage more than power supply input 125V separately.
Note3) This power unit has no power switch. Install a power switch or a circuit breaker near the power unit to turn ON/OFF the power unit.

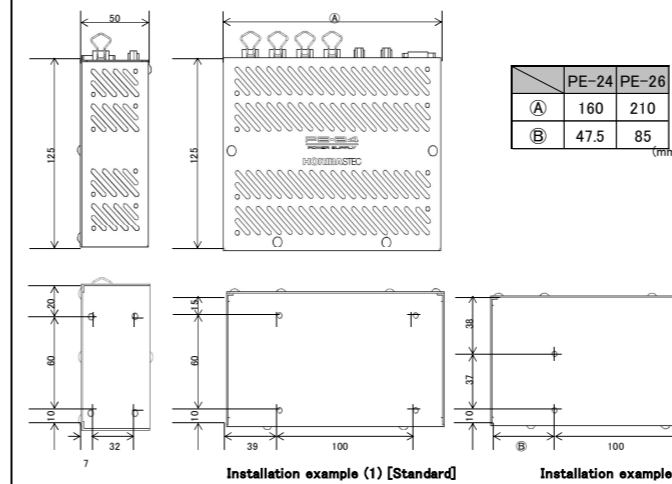
⚠ WARNING

• The accessory cord set (Power cable) cannot be used for other purpose except this unit.
• The accessory cord set (Power cable) complies with PSE, UL, and CSA standard.
When this unit is exported to or used in countries where the standard is not applied, use power cable that complies with the standard in those countries.

5 Attachment Method

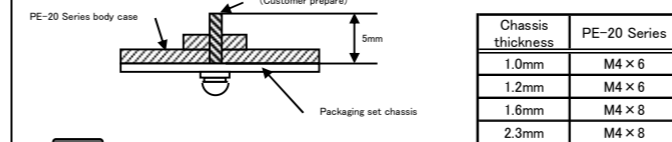
1) Attachment screw position
PE-20 Series can be attached as the diagram below indicates. Please install in environment with space to ensure proper airflow.

Note
The customers needing to attach from top surface, please contact us.



2) Recommend attachment screw

The attachment of this unit, please follow the below diagram and item of the chart to keep the insulation between the attachment screw and the inside parts.

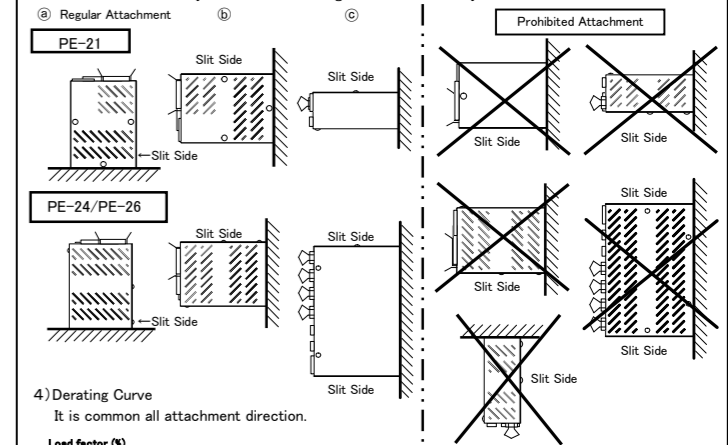


Note

The chassis thickness should be decided taking weight of the unit into account and screws should be used.

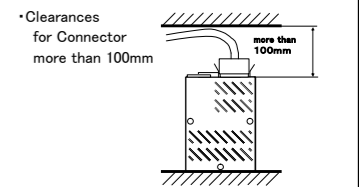
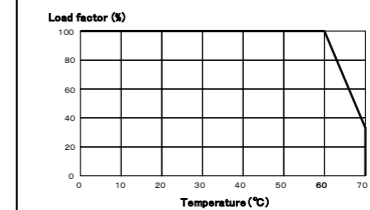
3) Attachment Direction

The attachment direction of this product does as following: ①, ②, ③.
The life of an electrolysis condenser having built-in is about 5 years.



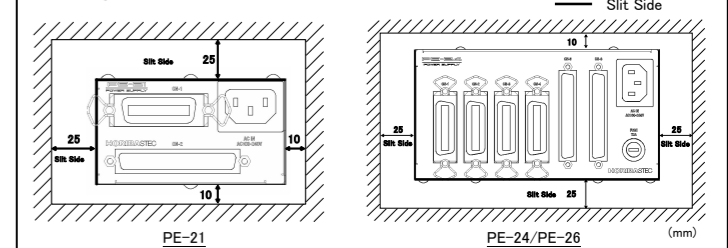
4) Derating Curve

It is common all attachment direction.



5) Using multiple power supplies

Using this unit when I arrange this unit double several and use it, keep the certain clearance as the following schematic.



3 Connector Specifications

Pin No.	Signal name
1	DPM Power Supply 5V (Note 1)
2	Flow Signal Output 0-5V
3	Reference Voltage 5V
4	Reference Voltage COM
5	N/C
6	N/C
7	MFC Setting Voltage Output 0-5V
8	MFC Flow Signal Input 0-5V
9	N/C
10	Power Supply Voltage +15V
11	Power Supply Voltage -15V
12	Valve Power Supply -15V
13	DPM Power Supply COM
14	Flow Signal Output COM
15	Setting Voltage Input 0-5V (Note 4)
16	Soft Start COM (400)
17	N/C
18	Soft Start Terminal (400)
19	Valve Control Output
20	N/C
21	N/C
22	N/C
23	Power Supply Voltage COM (Note 2)
24	Valve Power Supply COM (Note 3)
PE-21: CN-1	
PE-24: CN-1 - CN-4	
PE-26: CN-1 - CN-6	
Connector used: 57GE-40240-751-FA	
Connector applicable: 57-30240	
Manufacturer: DDK	

Pin No.	Signal name
1	DPM Power Supply 5V (Note 1)
2	N/C
3	N/C
4	N/C
5	Flow Signal Output 0-5V
6	N/C
7	N/C
8	Flow Signal Output COM
9	MFC Setting Voltage Output COM
10	Reference Voltage 5V
11	Reference Voltage COM
12	N/C
13	Valve Control Input
14	N/C
15	N/C
16	Soft Start Terminal (400)
17	N/C
18	N/C
19	N/C
20	DPM Power Supply COM
21	N/C
22	N/C
23	N/C
24	MFC Setting Voltage Output 0-5V
25	N/C
26	N/C
27	Setting Voltage Input COM
28	COM
29	Setting Voltage Input 0-5V (Note 4)
30	N/C
31	N/C
32	N/C
33	Valve Open Signal +15V
34	Valve Close Signal -15V
35	Soft Start COM (400)
36	N/C
37	N/C
PE-21: CN-2	
PE-24: CN-5	
PE-26: CN-7	
Connector used: 17JE-13370-37-FA [M3 hexagon nut: 17L-003B6-CF]	
Connector applicable: 17JE-23370-02(D8B)-CG [M3 authorized tally screw]	
Manufacturer: DDK	

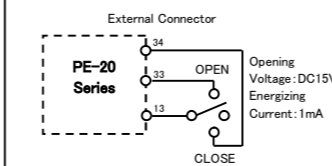
⚠ WARNING

• Please perform necessarily the putting on and taking off of the connector in a state of AC power OFF.

4 Valve Control

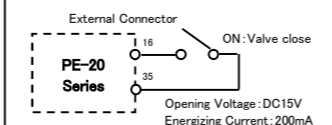
(1) Valve forcing OPEN/CLOSE

Our MFC has a valve control input. This input signal is relayed in the PE-20 Series, connected the external connector. Using this terminal, it can operate the purge operation, and the same operation as (2) Soft Start.



(2) Soft start operation (SEC-400,500)

When it blows up the gas into the SEC-400,500, in advance, put the MFC inside valve into the full-close, and then it can be stabilized it with quantity of smallest overshoot if it supplies gas. Connecting the Soft Start Terminal and Soft Start COM Terminal can make full close operation of the valve, thus soft start can be achieved by a simple sequence.



This operation is full-open operation in the case of Normal-close.

Note

Please use the external switch suitable for an energizing current.

6 Parts Introduction

① MFC Connector

Please connect with our product MFC.
PE-24: CH-1 - CH-4 PE-26: CH-1 - CH-6

② External Input/Output Connector

Referring to "7. Peripheral Device Connection" diagram, connect an indicator and setting unit.

PE-24: CH-5, CH-6 PE-26: CH-7, CH-8

③ Power Supply Inlet

There is an inlet to insert the power cable for AC100 - 240V.

Connect the attached power source cable.

④ Fuse Holder
It should be use the slow blow fuse rating 2A (6.3 × 32mm)

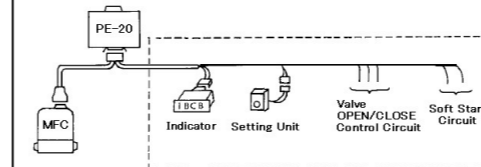
Note

PE-21 is not equipped with a fuse holder.

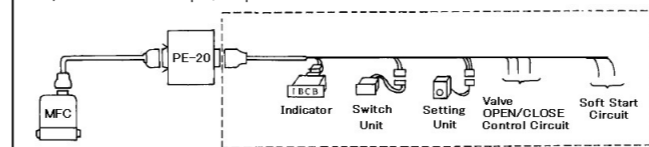
7 Peripheral Device Connection

With a peripheral device and cable for our exclusive use, the following connection is possible.

ex1) Use only the MFC Connector



ex2) Use the External Input/Output Connector



Note

About a peripheral device and cable for our exclusive, please contact us.

PRODUCT WARRANTY

1) Period:

This product is warranted for one (1) year (parts and labor) from date of shipment. Repair will be provided free of charge during this period if the product is returned to HORIBA STEC or authorized service representative with a description of the problem. HORIBA STEC is not responsible for damage due to customer neglect or improper operation of this product.

2) Scope:

Warranty coverage is restricted to this product only. HORIBA STEC is not responsible for damage to other components due to improper operation of this product.

3) Warranty:

Replacement parts are warranted for ninety (90) days or the remainder of the warranty period (whichever is longer).

4) HORIBA STEC is not responsible for damage due to:

- a) Natural disasters
 - b) Miss-operation or abuse of this product
 - c) Operation or storage in an unsuitable environment
 - d) Operation outside of the rated specifications
 - e) Unauthorized alterations or retrofits to this product
- Repair expense with / without charge is to be determined as examination and / or disassembly of the returned

■ Conformable Directive and Regulation

This equipment conforms to the following directives and standards:

EMC:	EN61326-1 Class B, Industrial electromagnetic environment
Safety:	EN1010-1
RoHS directive:	EN IEC 63000
EMC:	BS EN61326-1 Class B, Industrial electromagnetic environment
Safety:	BS EN1010-1
RoHS:	BS EN IEC 63000 9. Monitoring and control instruments including industrial monitoring and control instruments

■ Installation Environment

This product is designed for the following environment.

- Installation Categories II
- Pollution degree 2

■ FCC Rules

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance shall void the user's authority to operate the equipment.

■ Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.