

電源ユニット PE-20 シリーズ

CODE: I031046700D
August 2015 © 2008-2015 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



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、かつその度合いが高いもの



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あるもの



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



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

MFC用コネクタ

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
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	

● 記号

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。



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 5mA -0mV	+5V ±15mV 20mA -0mV	+5V ±15mV 30mA -0mV
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 30VA	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Ω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		CE マーキング EMC 指令: EN61326-1 低電圧指令: EN61010-1 FCC 規則 RoHS 指令適合	FCC Part15 class B	
付属品		取扱説明書、電源ケーブル 3m [AC125V 7A] (注2)		

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、PSE、UL、CSA 規格品を使用しております。輸出国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ーを設けて、電源の ON/OFF ができるようにしてください。

△ 警告

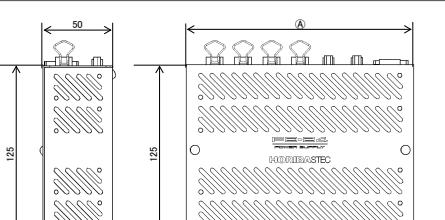
・付属のコードセット(電源ケーブル)は当該製品以外に使用しないでください。

・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

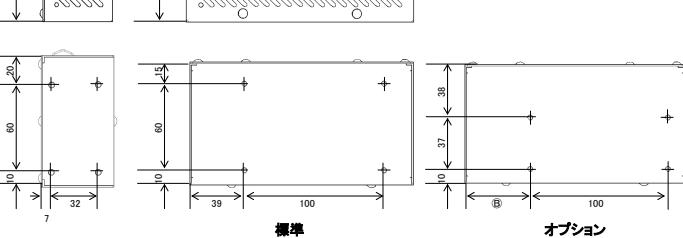
1) 取り付けネジ箇所
PE-20 シリーズは下図のとおりの取り付けが可能です。
機器は通気性のよい環境で設置してください。

● 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。

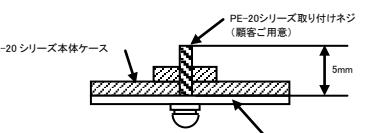


PE-24	PE-26
(A) 160	210
(B) 47.5	85

(mm)



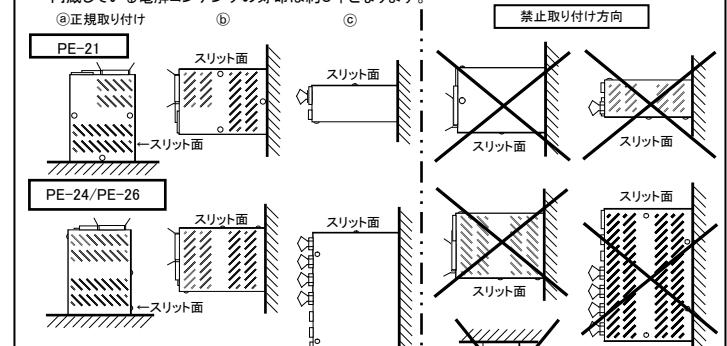
2) 推奨取り付けネジ
本ユニットの取り付けは、取り付けネジと内部の部品間での絶縁を保つため下図および表の事項を守ってください。



筐体厚さ	PE-20シリーズ
1.0mm	M4 × 6
1.2mm	M4 × 6
1.6mm	M4 × 8
2.3mm	M4 × 8

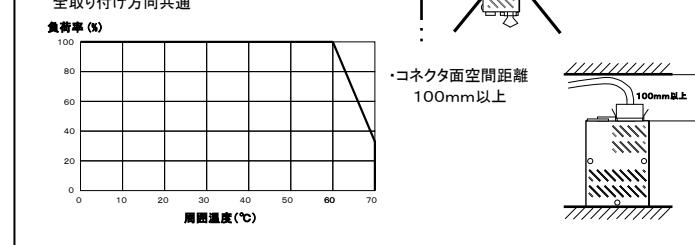
● 注記
本体重量を考慮した筐体厚さとしてください。使用ネジはセムタイプと致します。

3) 取り付け方向
製品の取り付け方向は、次の③、④、⑤で行ってください。
内蔵している電解コンデンサの寿命は約5年となります。



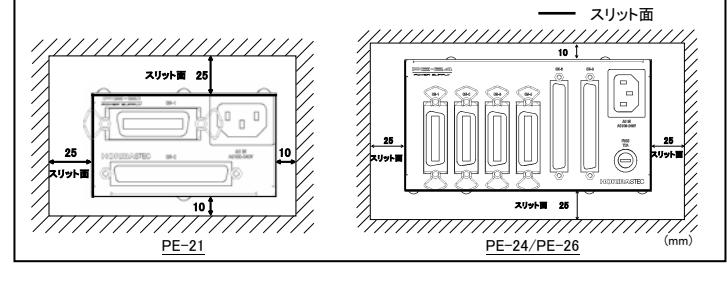
④ 正規取り付け
⑤ 禁止取り付け方向

4) 出力ディレーティング
全取り付け方向共通



5) 複数の電源使用

本ユニットを複数個並べて使用する場合、各電源の間隔は下図の距離をとってください。



4 バルブコントロール

(1) バルブ強制 OPEN/CLOSE

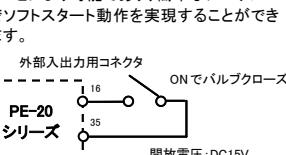
弊社 MFC には、バルブ制御入力を有しています。この入力は PE-20 シリーズでは中継され、外部入力コネクタに接続されています。この端子を利用し、バージ操作、ソフトスタート操作を SEC-400,500 と同様に行なうことができます。



(2) ソフトスタート操作 (SEC-400,500)

弊社専用の SEC-400,500 にガスを導入する際、あらかじめ MFC 内部バルブをフルクローズの状態にし、その後、ガスを供給すれば最小のオーバーシュート量で安定させることができます。

バルブのフルクローズ操作は、ソフトスタート端子とソフトスタート COM 端子を接続することにより可能であり、簡単なシーケンスでソフトスタート動作を実現することができます。



本操作は、NC (ノーマルクローズ) タイプではフルオープンの操作となります。

● 注記
通電電流に適した外部スイッチをご使用ください

6 各部説明

① MFC用コネクタ

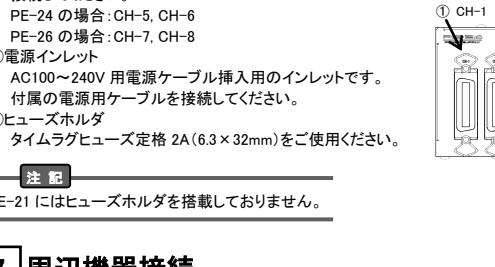
弊社 MFC には、バルブ制御入力を有しています。

PE-24 の場合: CH-1~CH-4

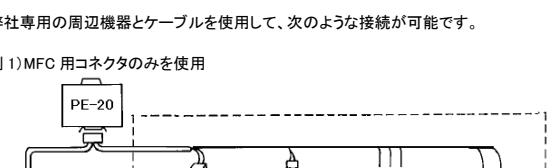
PE-26 の場合: CH-1~CH-6

② 外部入力用コネクタ

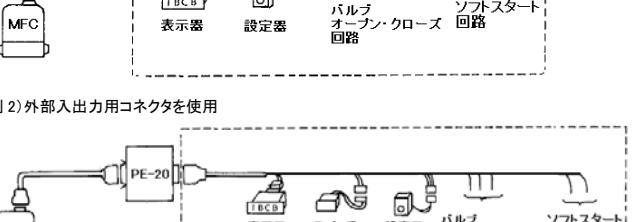
7. 周辺機器接続



例 1) MFC用コネクタのみの使用



例 2) 外部入力用コネクタの使用



HORIBA STEC INSTRUCTION MANUAL

POWER SUPPLY UNIT PE-20 SERIES

CODE: I031046700D
August 2015 © 2008-2015 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



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.



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



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



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.

3 Connector Specifications

MFC Connector

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
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	

Note
Note1) Each channel has a built-in slow blow fuse. Do not apply more than rated current for each channel.

Note2) Use this terminal as a Signal COM.
Note3) This is combined with the Power Supply Voltage ±15V COM

External Input/Output Connector

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
16	Soft Start Terminal (400)
17	N/C
18	Soft Start Terminal (400)
19	N/C
20	DPM Power Supply COM
21	DPM Power Supply COM
22	DPM Power Supply COM
23	N/C
24	MFC Setting Voltage Output 0~5V
25	MFC Setting Voltage Output 0~5V
26	MFC Setting Voltage Output 0~5V
27	Setting Voltage Input COM
28	COM
29	Setting Voltage Input 0~5V
30	Setting Voltage Input 0~5V
31	Setting Voltage Input 0~5V
32	N/C
33	Valve Open Signal +15V
34	Valve Close Signal -15V
35	Soft Start COM (400)
36	N/C
37	Soft Start COM (400)
PE-21:CN-2	PE-24:CN-5 PE-26:CN-7
Connector used: 17JE-13370-37-FA	[M3 hexagon nut: 17L-003B6-CP]
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.

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% 300mA	+15V ±5% 800mA -15V ±5% 1200mA	+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) 50/60Hz			
Consumption Power	MAX 30VA	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.

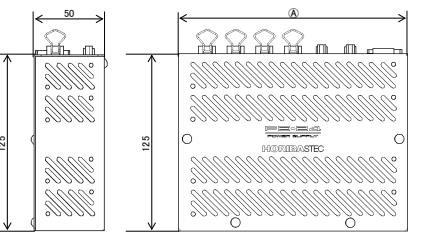
5 Attachment Method

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.

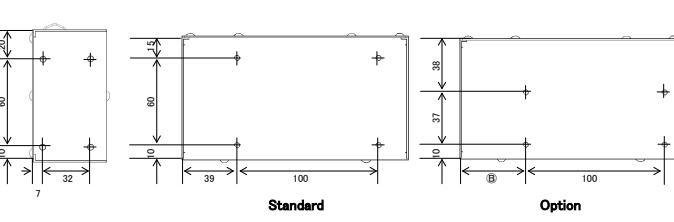
Note

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



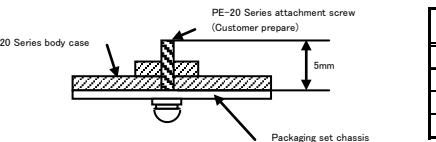
PE-24	PE-26
(A) 160 210	(B) 47.5 85

(mm)



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.



Chassis thickness	PE-20 Series
1.0mm	M4 × 6
1.2mm	M4 × 6
1.6mm	M4 × 8
2.3mm	M4 × 8

Note

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

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.

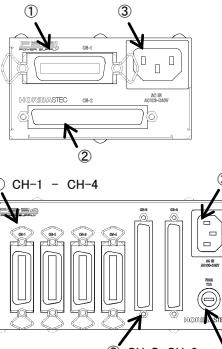
Connect the attached power source cable.

④ Fuse Holder

It should be used the slow blow fuse rating 2A (6.3 × 32mm)

Note

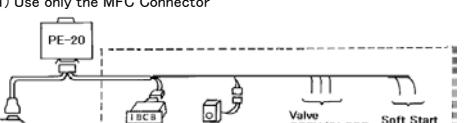
PE-21 is not equipped with a fuse holder.



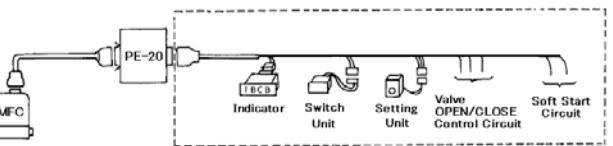
7 Peripheral Device Connection

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

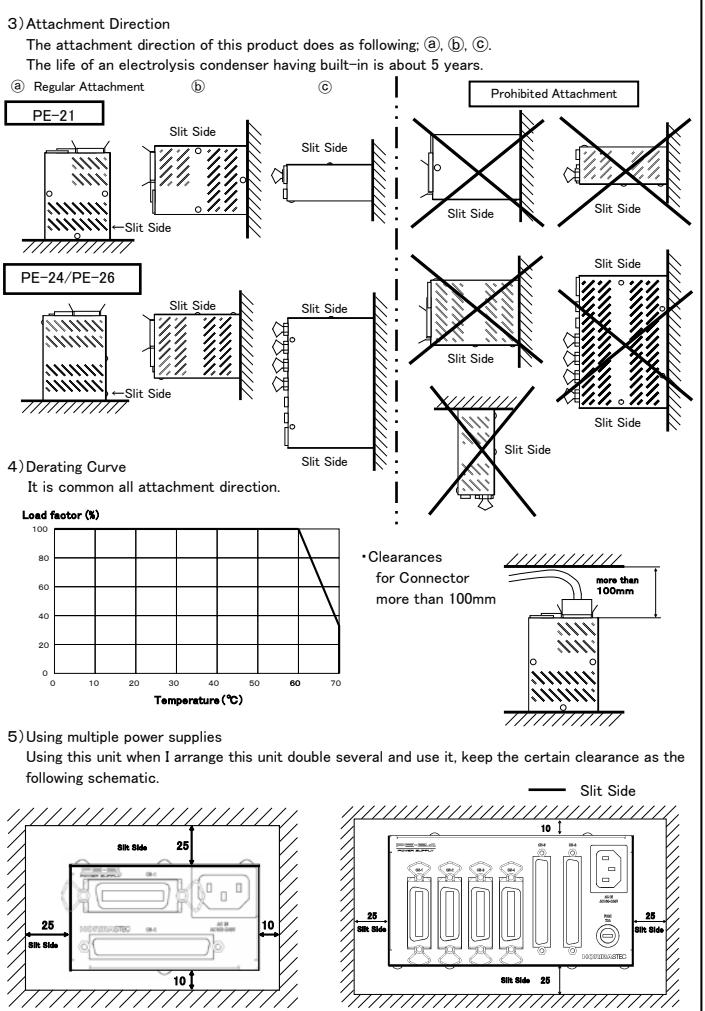
ex1) Use only the MFC Connector



ex2) Use the External Input/Output Connector



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



PRODUCT WARRANTY

1) Period: