

電源ユニット PE-30S シリーズ

CODE: I031046900E
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

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、かつその追切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あるもの

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-30S 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 (注4)	
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-31S: SEC	
PE-34S: SEC-1~SEC-4	
使用コネクタ: 57GE-40240-751-FA	
適合コネクタ: 57-30240	
DDK 製	

外部入出力用コネクタ	
ピン番号	信号名称
1 DPM 電源 5V (注1)	
2 DPM 電源 COM	
3 基準電圧 5V	
4 基準電圧 COM	
5 設定電圧入力 0~5V	
6 設定電流入力 +4~20mA	
7 MFC 設定電圧出力 0~5V	
8 流量信号入力 0~5V	
9 流量電流出力 +4~20mA	
10 流量信号出力 COM	
11 バルブ制御入力	
12 バルブ OPEN 信号 +15V	
13 バルブ CLOSE 信号 -15V	
14 DPM 電源 COM	
15 流量信号出力 COM	
16 設定電圧入力 0~5V	
17 ソフトスタート COM (400用)	
18 ソフトスタート端子 (400用)	
19 バルブ用電源 -15V (注4)	
20 アラーム出力 High コレクタ	
21 アラーム出力 High エミッタ	
22 アラーム出力 Low コレクタ	
23 アラーム出力 Low エミッタ	
24 FG	
25 FG	

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)以上上流し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) 5-(3)を参照願います。

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。
また比較回路を2回路内蔵しており、MFC 出力との比較による上限、下限の警報信号を出すことができます。設定、出力信号は、4~20mA の電流モードでの伝送が可能であり、長距離の伝送を容易に行なうことができます。

2 仕様

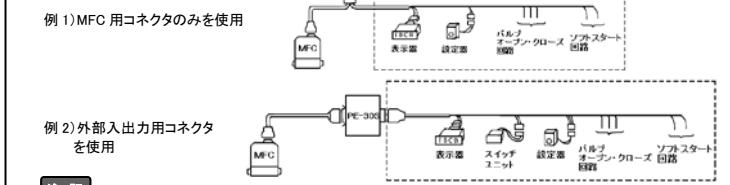
項目	型式	PE-31S	PE-34S
MFC 用電源		+15V ±5% 200mA -15V ±5% 300mA	+15V ±5% 800mA -15V ±5% 1200mA
DPM 用電源(注 1)		+5V ±5% 500mA	+5V ±5% 200mA
基準(REF)用電源		+5V ±5% 5mA -0mV	+5V ±5% 20mA -0mV
AC 電源定格		AC100V~240V (許容電圧範囲: AC90V~250V) 50/60Hz	
周波数			
消費電力		MAX 30VA	MAX 90VA
外形寸法 (mm)		60 (W) × 95 (D) × 125 (H)	160 (W) × 95 (D) × 125 (H)
本体質量		660g	1480g
外部出力		DC0~5V 5mA MAX 1 チャンネル	DC0~5V 5mA MAX 4 チャンネル
アラーム出力		上限、下限、2点オープンコレクタ出力 × (接続チャンネル数)	最大定格 DC30V 50mA
電流入出力		設定入力: 4~20mA (切替により可能) 流量出力: 4~20mA × (接続チャンネル数)	※非アイソレーション方式 変換精度: ±0.02%FS 最大伝送距離: 50m
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		CE マーキング EMC 指令: EN61326-1 低電圧指令: EN61010-1	FCC 規格 FCC Part15 class B
付属品		RoHS 指令適合 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、PSE、UL、CSA 規格品を使用しております。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ーを設けて、電源の ON/OFF ができるようにしてください。

△ 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。

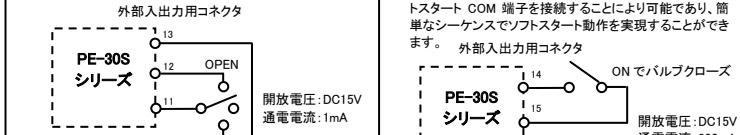
4 周辺機器接続



5 バルブコントロール

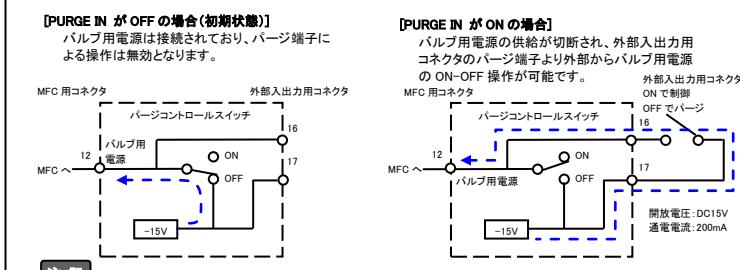
(1) バルブ強制 OPEN/CLOSE

弊社 MFC には、バルブ制御入力を有しています。このバルブ用コネクタは中継され、外部入出力コネクタに接続されています。この端子を利用して、バルブ操作、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。



(3) バージ操作(SEC-400、500 の場合)

弊社 MFC の SEC-400、500 シリーズの内部サーマルバルブをフルオープンにするためには、バルブ用電源の供給を切斷する必要があります。この操作を行なうことができるよう、上面パネルに「バージコントロールスイッチ」を設けてあります。



注記

4~20mA の出力信号に適した外部スイッチをご使用ください。

6 各部説明

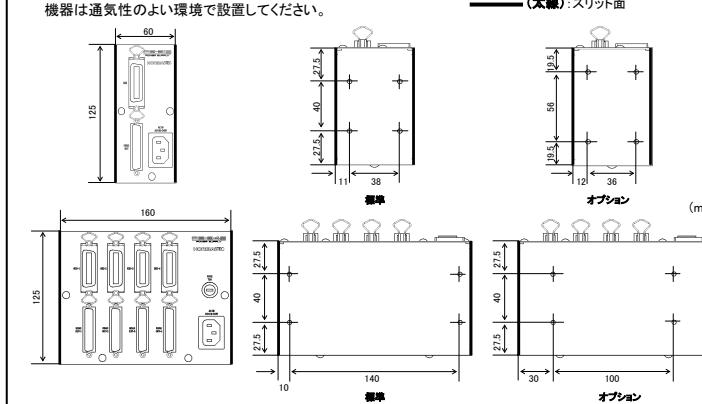
① MFC 用コネクタ
弊社 MFC と接続してください。
PE-34S の場合: SEC-1~SEC-4
② 外部入出力用コネクタ
4. 周辺機器接続図を参照し、表示器および設定器を接続してください。
PE-34S の場合: READ OUT-1~READ OUT-4
③ 電源インレット
AC100V~240V 用電源ケーブル挿入用のインレットです。
付属の電源用ケーブルを接続してください。
④ ハイ・ロー・ホールダ
タイムラグヒューズ定格 2A (6.3 × 32mm) をご使用ください。

PE-31S にはハイ・ロー・ホールダを搭載しておりません。

⑤ アラーム設定用ボリューム
⑥ アラーム表示用 LED
⑦ 電流・電圧切替スイッチ(初期状態: IIN)
電流・電圧切替スイッチの設定入力を受け付けるかの切替スイッチ
⑧ バージコントロールスイッチ(初期状態: OFF)
SEC-400、500 の内部バルブ電源を外部入出力用コネクタから ON-OFF 制御が可能とするスイッチ。使用しない場合は、OFF の位置にします。

7 取り付け方法

1) 取り付けネジ箇所
PE-30S 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。



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。

PE-30S シリーズ本体ケース	PE-30S シリーズ取り付けネジ	筐体厚さ	PE-30S シリーズ
		1.0mm	M4 × 6
		1.2mm	M4 × 6
		1.6mm	M4 × 8
		2.3mm	M4 × 8

本体重量を考慮した筐体厚さとしてください。使用ネジはセムスクリュと致します。

3) 取り付け方向
製品の取り付け方向は、次の④、⑤、⑥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。
ただし、可能取り付け方向(⑤、⑥)については約3年となります。

④ 正規取り付け

PE-31S

スリット面

</div

HORIBA STEC INSTRUCTION MANUAL

POWER SUPPLY UNIT PE-30S SERIES

CODE: I031046900E
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

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-30S 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 (Note 4)]	
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-31S: SEC	
PE-34S: SEC-1 - SEC-4	
Connector used: 17JE-13250-37-FA [M3 hexagon nut: 17L-00386-CF]	
Connector applicable: 17JE-23250-02(D8B)-CG [M3 authorized tally screw]	
Manufacturer: DDK	

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 (Note 4)]	
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-31S: SEC	
PE-34S: SEC-1 - SEC-4	
Connector used: 17JE-13250-37-FA [M3 hexagon nut: 17L-00386-CF]	
Connector applicable: 17JE-23250-02(D8B)-CG [M3 authorized tally screw]	
Manufacturer: DDK	

WARNING
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
Note4) Refer to 5-(3).

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. Two comparison circuits are included, which makes it possible to output alarm signals for upper limit and lower limit by comparing output with that from MFC. Setting signals and output signals can be transmitted by electric current mode from 4mA to 20mA, and long transmission is possible.

2 Specification

Item	Type	PE-31S	PE-34S
MFC Power Supply		+15V ±5% 200mA -15V ±5% 300mA	+15V ±5% 800mA -15V ±5% 1200mA
DPM Power Supply		+5V ±5% 500mA	+5V ±5% 2000mA
Reference		+5V ±15mV 5mA	+5V ±15mV 20mA
Power Supply		0mV	0mV
AC Input Rating		AC100V ~ 240V (Allowance Input Power Voltage: AC90V ~ 250V)	
Frequency		50/60Hz	
Consumption Power		MAX 30VA	MAX 90VA
Dimension (mm)		60(W) x 95(D) x 125(H)	160(W) x 95(D) x 125(H)
Weight		660g	1480g
Output Signal		DC0 ~ 5V 5mA MAX 1 Channel	DC0 ~ 5V 5mA MAX 4 Channel
Alarm Output		High Limit, Low Limit, 2 point Open-collector Output × (Connecting Channel) Maximum Rating DC30V 50mA	
Current Input/Output		Setting Input: 4 ~ 20mA (Enable by the switch) Flow Output: 4 ~ 20mA (±0.2%FS) × (Connecting Channel) ※ Not isolated Conversion accuracy: ±0.2%FS Maximum Transmission distance: 50m	
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.

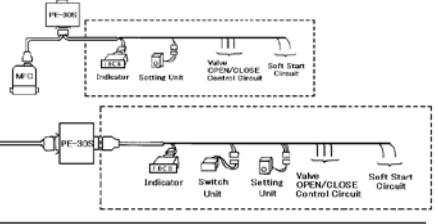
Please purchase it on the occasion of use with the voltage more than power supply input 125V separately.
Note3) This power unit has no power switch. Install a power switch or a circuit breaker near the power unit to turn ON/OFF the power unit.

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.

4 Peripheral Device Connection

ex1) Use only the MFC Connector

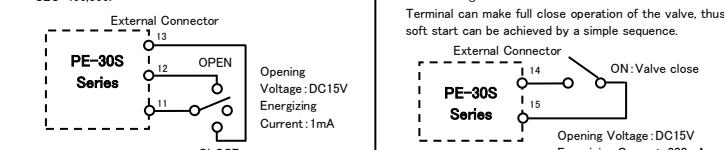


About a peripheral device and cable for our exclusive, please contact us.

5 Valve Control

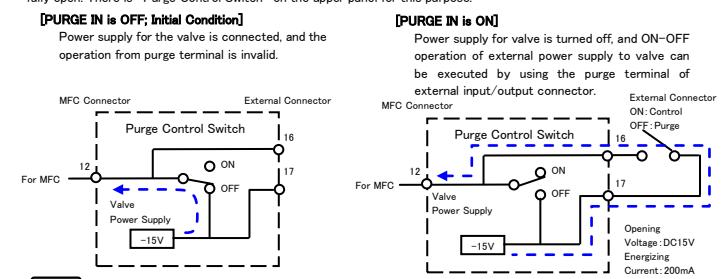
(1) Valve forcing OPEN/CLOSE

Our MFC has a valve control input. This input signal is relayed in the PE-30S Series, connected the external connector. Using this terminal, it can operate the purge operation, and the soft start operation as the SEC-400,500.



(3) Purge Operation (SEC-400, 500)

Power supply for valve should be turned off in order to make the internal thermal valve in SEC-400, 500 series of our MFC fully open. There is "Purge Control Switch" on the upper panel for this purpose.



Please use the external switch suitable for an energizing current.

6 Parts Introduction

① MFC Connector

Please connect with our product MFC.
PE-34S: SEC-1 - SEC-4

② External Input/Output Connector

Referring to "4. Peripheral Device Connection" diagram, connect an indicator and setting unit.
PE-34S: READ OUT-1 ~ READ OUT-4

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 x 32mm)

Note

PE-31S is not equipped with a fuse holder.

⑤ Alarm Setting Volume

⑥ Alarm Indicate LED

⑦ Current - Voltage Changing-over Switch (Initial Condition: I IN) The changing-over switch which setting input of the voltage or current accept.

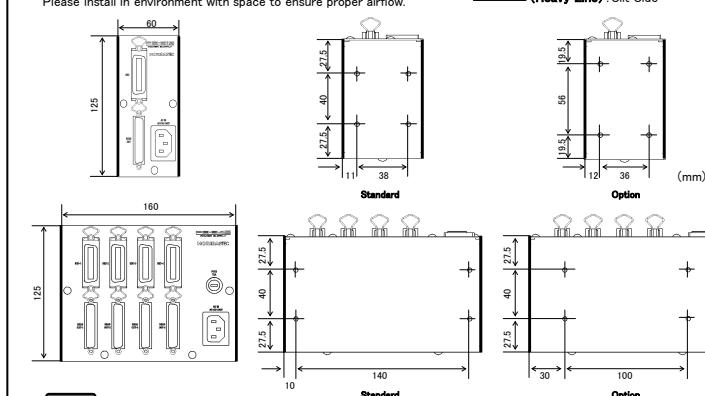
⑧ Purge Control Switch (Initial Condition: OFF)

The switch enabling ON-OFF control from an External Input/Output Connector with SEC-400, 500 inside valve power supply. When you don't use it, please do it at the OFF position.

7 Attachment Method

1) Attachment screw position

PE-30S Series can be attached as the diagram below indicates. Please install in environment with space to ensure proper airflow.



Note

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

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-30S Series
1.0mm	M4 x 6
1.2mm	M4 x 6
1.6mm	M4 x 8
2.3mm	M4 x 8

Note

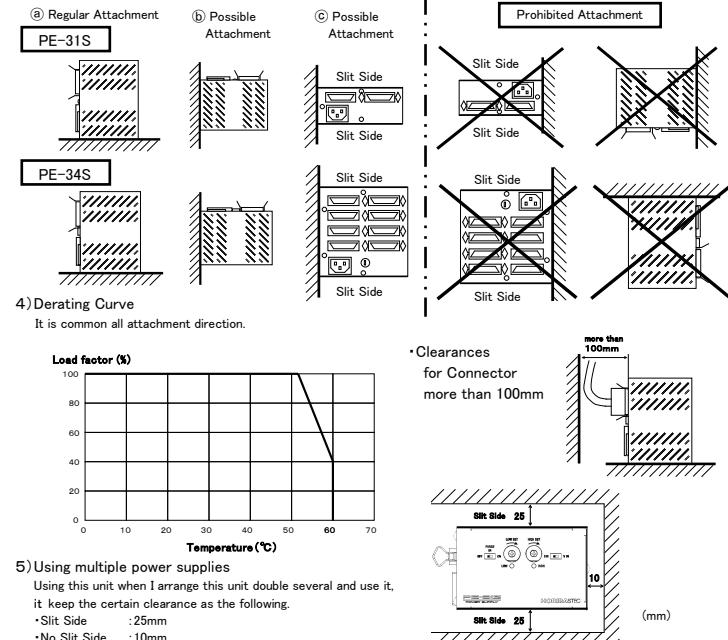
The chassis thickness should be decided taking weight of the unit into account and sems screw should be used.

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.

But the Possible Attachment (④, ⑤), it is about 3 years.



8 Alarm Output

There are two kinds of alarm for PE-30S series, one is for upper limit and the other is for lower limit. Alarm level is set by the volume on the upper panel of PE-30S Series (H: for higher limit, L: for Lower limit).

The scale in the volume is shown as a guide of alarm setting voltage versus full scale voltage (5V). Re-adjust the setting by using a calibrator when more precise setting is needed.

The width of unit scale is about 500mV. There is