HORIBASTEC

電源ユニット PE-30S シリーズ

CODE: 1031046900E

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

● 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

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

/!\ 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、 または物的掃害の発生が規定されるもの

● 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
- 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

3 コネクタ仕様

	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		
6	N/C	
7	MFC設定電圧出力 0~5V	
8		
9	11, 0	
	電源電圧 +15V	
11		
	バルブ用電源 -15V	(注4)
	DPM電源 COM	
14	70 - III 3 - III 3 - III	
	設定電圧入力 0~5V	
16	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	(400用)
	N/C	
18		(400用)
19		
	N/C	
21	N/C	
	N/C	/15 - 1
	電源電圧 COM	(注2)
24		(注3)
PE-3	1S:SEC	

外部入出力用コネクタ 信号名称 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 流量信号出力 0~5V 9流量電流出力+ 4~20mA 10流量電売出力 COM 11 バルブ制御入力 12 パルブOPEN信号 + 15V 14 ソフトスタート端子 15 ソフトスタート COM (400用) 18 アラーム出力 High コレクタ 19 アラーム出力 High エミッタ 20 アラーム出力 Low コレクタ ーム出力 Low エミッタ E電流入力 - 4~20mA 22 設定電流人力- 4~20mA 23 流量電流出力- 4~20mA PE-31S: READ OUT PE-34S: READ OUT-1~READ OUT-4 使用コネクタ・17JF-13250-37-FA [M3六角ナット: 17L-003B6-CF]

商合コネクタ: 17JE-23250-02(D8B)-CG

[M3勘合ネジ]

- 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

PE-34S:SEC-1~SEC-4 使用コネクタ:57GE-40240-751-FA

適合コネクタ:57-30240

- 注3) ±15V 電源 COM も兼ねています。 注4) 5-(3)を参照願います。

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

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うことができます。

2 仕様

項目型式	PE-0	31S	PE-34S		
MFC 用電源	+15V ±5% 200mA		+15V ±5% 800mA		
MFU 用电源	-15V ±59	% 300mA	−15V ±5% 1200mA		
DPM 用電源(注 1)	+5V ±59	% 500mA	+5V ±5% 2000mA		
基準(REF)用電源	+5V +15 - 0	mV mV	+5V +15mV 20mA - 0mV		
AC 電源定格	AC1	00V~240V (許容電	『圧範囲: AC90V~250V)		
周波数		50/6	0Hz		
消費電力	MAX 3	30VA	MAX 90VA		
外形寸法(mm)	60(W) × 95(E	O) × 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:±0.2%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				
V7 A 1016	CE マーキング	EMC 指令: E 低電圧指令: E			
適合規格	FCC 規則 FCC Part15 class B				
	RoHS 指令適合				
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、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を設けて、電源の ON/OFF ができるようにしてください。

- ユョロロードセット(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 例 1) MFC 用コネクタのみを使用 al.

がルデックローズ 回路 経定器 オーデン・クローズ 回路 例2)外部入出力用コネクタ 49 1137 注記

5 パルブコントロール

(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-30S シリーズでは中継され、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、パージ操作、ソ フトスタート操作を SEC-400、500 と同様に行うことができ

外部入出力用コネクタ PF-30S シリーズ 開放電圧: DC15V 通電電流:1mA

(2)ソフトスタート操作(SEC-400、500) 弊社 MFC 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。

ベ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。 外部入出力用コネクタ

ON でバルブクローズ _ PE-30S シリーズ 🏳 通電電流:200m/

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。 (3)パージ操作(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断 する必要があります。この操作を行うことができるように、上面パネルに「パージコントロールスイッチ」を設けてあります。

「PURGE IN が OFF の場合(初期状態)] バルブ用電源は接続されており、パージ端子に よる操作は無効となります。

通電電流に適した外部スイッチをご使用ください

パージコントロールスイッチ O ON -15V 注記

[PURGE IN が ON の場合] バルブ用電源の供給が切断され、外部入出力用



ト面より取り付けが必要なお客様は別途 ご連絡ください 8 警報出力 PE-30Sシリーズは上限、下限の2種類の警報出力機能を備えています。 警報のレベルは、PE-30S シリーズの上面のボリュームで設定します。(H:上限用 L:下限用)

6 各部説明

①MFC 用コネクタ

③電源インレット

④ヒューズホルダ

注記

⑤アラーム設定用ボリューム ⑥アラーム表示用 LED

7 取り付け方法

1)取り付けネジ箇所

注記

弊社 MFC と接続してください。

PE-34S の場合:SEC-1~SEC-4

4. 周辺機器接続図を参照し、表示器および設定器を

AC100~240V 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。

タイムラグヒューズ定格 2A(6.3×32mm)をご使用ください。

電圧・電流のどちらの設定入力を受け付けるかの切替スイッチ パ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

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。

ON-OFF 制御を可能とするスイッチ。使用しない場合は、

接続してください。 PE-34S の場合:READ OUT-1~READ OUT-4

PE-31S にはヒューズホルダを搭載しておりません。

⑦電流-電圧切替スイッチ(初期状態:IIN)

ボリュームの目盛りは、フルスケール(5V)に対するアラーム設定電圧の割合を目安として示しています。 精密な設定が必要な場合は、キャリブレーターを用いて、別途調整していただくよう、お願い致します。 1 目盛りの幅は、約500mVです。なお、警報にホールド機能はありません。 アラーム接点、LED の状態は下表を参照してください。

①SEC-1~SEC-4

LOW SET

HIGH SET

O HIGH

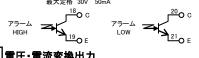
オブション

(太線):スリット面

アラーム	MFC 出力		アラーム 設定値	アラーム接点	アラーム LED
HIGH	出力 出力	> <	設定 設定	ON OFF	点灯 消灯
LOW	出力 出力	> <	設定 設定	OFF ON	消灯 点灯

注記

各警報出力は、フォトアイソレートされたオープンコレクタ方式となっています。

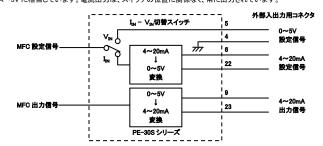


9 電圧・電流変換出力

PE-30S シリーズは、4~20mA の入出力で動作させることができます。上面の $[I_N-V_N]$ 切替スイッチ」を I_N に切り替 えると、4~20mA の設定信号(外部入出力用コネクタ)を使用することができます。なお、4~20mA は 4mA→0V. 20mA→5Vに相当しています。電流出力は、スイッチの位置に関係なく、常に出力されています。

0% FS

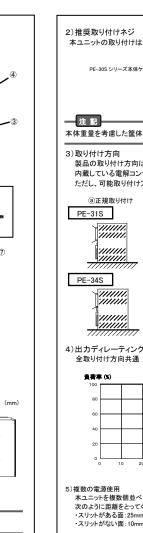
100% FS

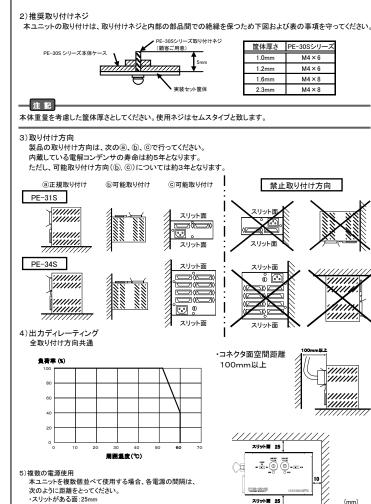


本ユニットの電流出力は、信号コモンとはアイソレートされていません。したがって、コモン電流が流れないように伝送する必要か あります。(発信側、受信側の信号コモンが接続されると誤差がでます。)

注記

4~20mA(出力信号)の最大負荷抵抗は 250Qです。





製品保証

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。

1111111 1111111 1111111

2)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。

3)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。

4) 负青事項

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。

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。

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。

株式会社堀場エステック

〒601-8116 京都市南区上鳥羽鉾立町 11-5 TEL. 075-693-2300 FAX. 075-693-2350 http://www.horiba-stec.ip



POWER SUPPLY UNIT PE-30S SERIES

CODE: 1031046900E

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 message

⚠ 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

This indicates a potentially hazardous situation which, if not MARNING This indicates a potentially nazaruous situation 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 CAUTION be used to alert against unsafe practices. Without safety alert indication of hazardous situation which,

If not avoided, could result in property damage.



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)			
	Flow Signal Output 0-5V			
	Reference Voltage 5V			
	Reference Voltage COM			
5	N/C			
6	N/C			
7	MFC Setting Voltage Output 0-5V			
8	MFC Flow Signal Input 0-5V			
	N/C			
	Power Supply Voltage +15V			
- 11	Power Supply Voltage -15V			
	Valve Power Supply -15V (Note 4)			
	DPM Power Supply COM			
	Flow Signal Output COM			
	Setting Voltage Input 0-5V			
	Soft Start COM (400)			
	N/C			
	Soft Start Terminal (400)			
	Valve Control Output			
	N/C			
	N/C			
	N/C			
	Power Supply Voltage COM(Note 2)			
24	Valve Power Supply COM (Note 3)			
	1S:SEC 4S:SEC-1 - SEC-4			
Connector used: 57GE-40240-751-FA				
	ector used:5/GE-40240-/51-FA			

External Input/Output Connector

	Pin	Signal name
	No.	Signal name
(Note 1)	1	DPM Power Supply 5V (Note 1)
	2	DPM Power Supply COM
	3	Reference Voltage 5V
	4	Reference Voltage COM
	5	Setting Voltage Input 0-5V
	6	Setting Current Input + 4-20mA
ut 0-5V	7	MFC Setting Voltage Output 0-5V
iV	8	Flow Signal Output 0-5V
	9	Flow Current Output + 4-20mA
V	10	Flow Signal Output COM
v		Valve Control Input
(Note 4)	12	Valve Open Signal +15V
(Note 4)	13	Valve Close Signal -15V
		Soft Start Terminal (400)
,		Soft Start COM (400)
(400)	16	Purge MFC Valve Power Supply (Note 4) (400)
(400)		Valve Power Supply -15V (Note 4) (400)
(400)	18	Alarm Output High Collector
(400)		Alarm Output High Emitter
		Alarm Output Low Collector
	21	Alarm Output Low Emitter
	22	Setting Current Input — 4-20mA
14(1)		Flow Current Output — 4-20mA
M(Note 2)		FG
(Note 3)		FG
	PE-3	IS:READ OUT
	PE-34	4S:READ OUT-1 - READ OUT-4
51-FA	Conne	ector used:17JE-13250-37-FA
		[M3 hexagon nut:17L-003B6-CF]
	Conne	ector applicable:17JE-23250-02(D8B)-CG

[M3 authorized tally screw]

Manufacturer: DDK

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

Manufacturer: DDK

Note2) Use this terminal as a Signal COM.

Note3) This is combined with the Power Supply Voltage ± 15 V 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

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

2 Specification

tem 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 Power Supply	+5V +15mV 5mA - 0mV	+5V +15mV 20mA - 0mV		
AC Input Rating	AC100V - 240V (Allowance Input	t Power Voltage: AC90V - 250V)		
Frequency	50/60Hz			
Consumption Power	MAX 30VA	MAX 90VA		
Dimension (mm)	60(W) × 95(D) × 125(H)	160(W) × 95(D) × 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 5M Ω 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)			

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

ase purchase it on the occasion of use with the voltage more than power supply input 125V separate 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

⚠ WARNING

4 Peripheral Device Connection

ex1) Use only the MFC Connector

Input/Output Connector

ex2) Use the External

Note

5 Valve Control

SEC-400,500.

PE-30S

(3) Purge Operation (SEC-400 500)

[PURGE IN is OFF: Initial Condition]

operation from purge terminal is invalid.

Purge Control Switch

ease use the external switch suitable for an energizing current

O ON

(1) Valve forcing OPEN/CLOSE

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

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

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

OPEN

~

CLOSE

Opening

Voltage: DC15V

3) Purge Operation (SEC-400, 500) I Normal-close. 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.

Energizing

8 Alarm Output

6 Parts Introduction

2 External Input/Output Connecto

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

connect an indicator and setting unit.
PE-34S:READ OUT-1 - READ OUT-4

Connect the attached power source cable.

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

Rurge Control Switch (Initial Condition: OFF)

7 Attachment Method

1) Attachment screw position

Referring to "4. Peripheral Device Connection" diagram

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

Current - Voltage Changing-over Switch (Initial Condition: I IN)

The changing-over switch which setting input of the voltage or

PE-30S Series can be attached as the diagram below indicates

Please install in environment with space to ensure proper airflow

Ö

Connector with SEC-400, 500 inside valve power supply.

When you don't use it, please do it at the OFF position

The switch enabling ON-OFF control from an External Input/Output

MFC Connector

3 Power Supply Inlet

⑤ Alarm Setting Volume

6 Alarm Indicate LED

4 Fuse Holder

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

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 no hold function in alarm.

As for alarm contact and LED conditions, please refer to the following table

Alarm	MFC Output		Alarm Set Point	Alarm Contact	Alarm LED
HIGH	Output Output	> <	Set Set	ON OFF	Turn ON Turn OFF
LOW	Output Output	> <	Set Set	OFF ON	Turn OFF Turn ON

111 J,

Setting OPEN/CLOSE Circuit
Unit Control Circuit

₽\$

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

External Connector

PE-30S

Series

[PURGE IN is ON]

When it blows up the gas into the SEC-400, 500, i

advance, put the MFC inside valve into the full-close, and then it can be stabilized it with quantity of smallest overshot if it supplies gas.

Connecting the Soft Start Terminal and Soft Start COM

Terminal can make full close operation of the valve thu

~ *>*

Power supply for valve is turned off, and ON-OFF

be executed by using the purge terminal of

operation of external power supply to valve car

ON Q

-15V

Energizing Current: 200mA

External Conne

Each alarm out put is based on photo-isolated and open-collector method.

Maximum Rating 30V 50mA

<u>→19</u>0 E





①SEC-1 - SEC-4

LOW SET

()

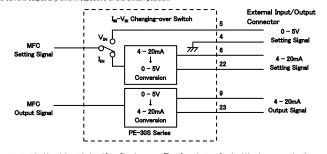
O HIGH

100% FS (0V) (5V)

9 Converted Outputs of Current and Voltage

PE-30S series can be operated by input/output from 4mA to 20mA.

If you change I_N – V_N . Switch on the upper panel from V_N to I_N , you can use setting signal from 4mA to 20mA (External Input/Output Connector). 4mA corresponds to 0V, and 20mA corresponds to 5V. There is current output any time irrespective of the switch position

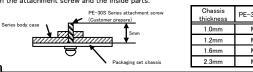


The current output in this unit is not isolated from Signal common. Therefore, the transfer should be done preventing the co current from flowing. (Error will occur if the Signal common from emitter and receptor is connected.)

Maximum resistance for the current from 4mA to 20mA (output signal) is 250 Ω .

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.



PE-30S Serie 1.0mm M4 × 6 M4×6 M4 × 8 M4 × 8

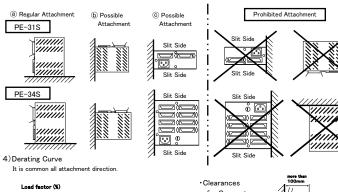
The chassis thickness should be decided taking weight of the unit into account and sems screw should be used.

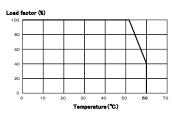
3) Attachment Direction

The attachment direction of this product does as following: (a), (b), (c)

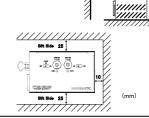
The life of an electrolysis condenser having built-in is about 5 years.

But the Possible Attachment((b), (c)), it is about 3 years.





5) Using multiple power supplies Using this unit when I arrange this unit double several and use it ·No Slit Side



1111111

more than 100mr

PRODUCT WARRANTY

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.

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:

ent 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

This equipment conforms to the following directives and standards:



EN61010-1

This product is designed for the following enviro

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.

Class B, Industrial electromagnetic environmen

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

HORIBA STEC, Co., Ltd.

11-5 HOKODATE-CHO,KAMITOBA,MINAMIKU,KYOTO JAPAN http://www.horiba-stec.ip