HORIBASTEC

電源ユニット PE-10 シリーズ

CODE: 1031046600E

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

● 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、かつその切迫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

爪注意

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

外部入出力用コネクタ

4 N/C 5 流量信号出力 0~5V

8 流量信号出力 COM

17 N/C 18 N/C 19 N/C 20 DPM電源 COM 21 N/C 22 N/C

设定電圧出力 COM

29 設定電圧入力 0~5V (注4)

.OSE信号 -15V

1 DPM電源 5V 2 N/C

● 図記号

八警告

| / 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

3 コネクタ仕様

MFC 用コネクタ

- 本書は、PE-10 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

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

PE-10 シリーズには、MFCを 1 台動作させる PE-11、4 台用の PE-14、6 台用の PE-16 の 3 種類がありま

PE-10 シリーズは、アナログMFC用電源です。デジタルMFCを接続する場合は、PE-20 シリーズをご推奨

2 仕様

項目 型式	PE-11	PE-14	PE-16	
MFC 用電源	+15V ±5% 125mA	+15V ±5% 500mA	+15V ±5% 750mA	
	−15V ±5% 200mA	-15V ±5% 800mA	-15V ±5% 1200mA	
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 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 30VA	MAX 70VA	MAX 100VA	
外形寸法 (mm)	50(W) × 90(D) × 125(H	1) 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	DC0~5V 5mA MAX	DC0~5V 5mA MAX	
	1 チャンネル	4 チャンネル	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	CE 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) 雷源ケーブルは、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

)流量信号出力 0~5V

② バルブ制御入力 ③ バルブ制御入力 (400用) ① ソフトスタート端子 (400用) ② ソフトスタート端子

設定電圧入力 0~5V (注4) ① 設定電圧入力 0~5V (注4) ④

フトスタート COM (400用)② ソフトスタート COM (400用)⑤ フトスタート COM (400用)③ ソフトスタート COM (400用)⑥

PE-16: CN-8

(注4) ③ 設定電圧入力 0~5V (注4) ⑥

バルブCLOSE信号 -15V (400用) ① ソフトスタート COM (400用) ④

信号はN/Cとなります

《PE-14については、⑤、⑥の

流量信号出力 COM MFC設定電圧出力 COM

信号名称

流量信号出力 COM MFC設定電圧出力 COM 基準電圧 5V 基準電圧 COM

MFC設定電圧出力 0~5V MFC設定電圧出力 0~5V BC設定電圧出力 0~5V 設定電圧入力 COM

設定電圧入力 0~5V

バルブCLOSE信号 -15V

ソフトスタート COM

PE-16: CN-7

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勘合ネジ]

___ 付属のコードセット(雷源ケーブル)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│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-10 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 や(2)ソフトスタートと同様の操作を行うこと ができます。



(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 クローズの状能にし、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



注記 通電電流に適した外部スイッチをご使用くださ

①MFC 用コネクタ 弊社 MFC と接続してください。 PF-14 の場合・CH-1~CH-4 PE-16 の場合: CH-1~CH-6

6 各部説明

5 取り付け方法

PE-10 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。

取付例(1)【煙港】

(顧客ご用意)

上 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イプと致します。

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

PE-14 PE-16 (A) 160 210

B 47.5 85

取付例(2)

筐体厚さ PE-10シリーズ

1.2mm

1.6mm

2.3mm

M4 × 6

M4 × 6

 $M4 \times 8$

M4 × 8

② CH-5 CH-6

1)取り付けネジ箇所

2)推奨取り付けネジ

てください。

②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-14 の場合: CH-5. CH-6 PE-16 の場合: CH-7, CH-8 ③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。

④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

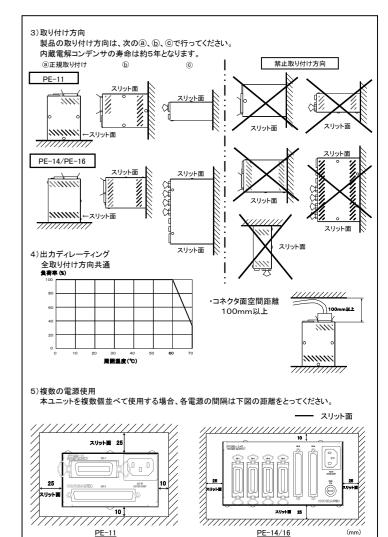
_____ PE-11 にはヒューズホルダを搭載しておりません。

7 周辺機器接続

弊社専用の周辺機器とケーブルを使用して、次のような接続が可能です。

例 1) MFC 用コネクタのみを使用 PE-10 I BCB MFC 例 2)外部入出力用コネクタを使用

I BCB aJ (ロ) パルブ ソフトスター 設定器 オーブン・クローズ 回路 MFC 注記 周辺機器および専用ケーブルについては、別途、ご連絡ください。





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。

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)免青事項

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。

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。

お買上げの代理店、もしくは、弊社までご連絡ください。

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

信号名称 2 流量信号出力 0~5V 4 基準電圧 COM 7 MFC設定電圧出力 0~5V 8 MFC流量信号入力 0~5V 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) 22 N/C 23 電源電圧 COM (注2) 24 パルブ用電源 COM (注3) -11: CN-1 PE-14: CN-1~CN-4 PE-16: CN-1~CN-6 使用コネクタ:57GE-40240-751-FA 適合コネクタ:57-30240

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
- 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。 設定電圧入力信号は、MFC 用コネクタと
- を入力してください。
- ※同時に入力はしないでください。

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

- ⚠警告

HORIBASTEC INSTRUCTION MANUAL

POWER SUPPLY UNIT PE-10 SERIES

CODE: 1031046600E

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

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.

MARNING 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 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-10 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-10 Series has 3 models. PE-11 operates 1 MFC, PE-14 operates 4MFCs and PE-16 operates 6MFCs.

PE-10 Series is the power supply for Analog MFCs. For Digital MFCs, the PE-20 Series is recommended.

2 Specification

туре Туре	PE-11	PE-14	PE-16	
MFC Power Supply	+15V ±5% 125mA -15V ±5% 200mA	+15V ±5% 500mA -15V ±5% 800mA	+15V ±5% 750mA -15V ±5% 1200mA	
DPM Power Supply	+5V ±5% 500mA	+5V ±5% 2000mA	+5V ±5% 3000mA	
Reference Power Supply	+5V +15mV - 0mV 5mA	+5V +15mV - 0mV 20mA	+5V +15mV - 0mV 30mA	
AC Input Rating	AC100V - 240V (Allowance Input Power Voltage: AC90V - 250V)			
Frequency	50/60Hz			
Consumption Power	MAX 30VA	MAX 70VA	MAX 100VA	
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 $5M\Omega$ 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.

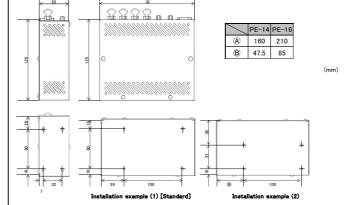
The accessory cord set (Power cable) complies with PSE, UL, and CSA standard. When this unit is exported to or used in countries where the standard is not applied, use power cable

that complies with the standard in those countries

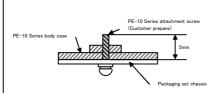
5 Attachment Method

PE-10 Series can be attached as the diagram below indicates Please install in environment with space to ensure proper airflow

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

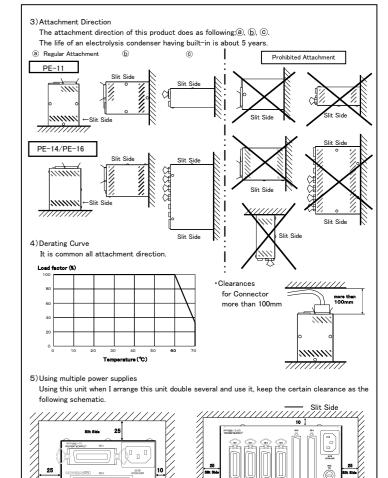


The attachment of this unit, please follow the below diagram and item of the chart to keep the insulation between the attachment screw and the inside parts.



Chassis thickness	PE-10 Series
1.0mm	M4×6
1.2mm	M4×6
1.6mm	M4×8
2.3mm	M4×8

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



3 Connector Specifications

_	Connector	
Pin No.	Signal name	
	DPM Power Supply 5V	(Note 1
	Flow Signal Output 0–5V	(11000
	Reference Voltage 5V	
	Reference Voltage COM	
	N/C	
6	N/C	
7	MFC Setting Voltage Output	0-5V
	MFC Flow Signal Input 0-5V	
	N/C	
10	Power Supply Voltage +15V	
	Power Supply Voltage -15V	
	Valve Power Supply −15V	
13	DPM Power Supply COM	
14	Flow Signal Output COM	
	Setting Voltage Input 0-5V	(Note 4
	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
	11 : CN-1	
	14:CN-1 - CN-4	
PE-	16:CN-1 - CN-6	

Note1) Each ch fuse. D current

Note2) Use this Note3) This is combined with the Powe Supply Voltage ±15V COM

Note4) The set voltage input signal is present in both the connector for MFC and the external I/O connector, but the signal should be input only to one of them. (Please do not input the signals at the same time.)

External Input/Output Connecto

Signal name	No.	Signal name	
ver Supply 5V (Note 1)	1 DPM Power Supply 5V (Note 1)	DPM Power Supply 5V (Note 1)	1 DPM Power Supply 5V (Note 1) 4
al Output 0-5V	2 N/C	DPM Power Supply 5V (Note 1)	2) DPM Power Supply 5V (Note 1) (5)
e Voltage 5V	3 N/C	DPM Power Supply 5V (Note 1)	 DPM Power Supply 5V (Note 1) 6
e Voltage COM	4 N/C	N/C	N/C
3	5 Flow Signal Output 0-5V	Flow Signal Output 0-5V	Flow Signal Output 0-5V (4)
	6 N/C	Flow Signal Output 0-5V	2) Flow Signal Output 0-5V (5)
ing Voltage Output 0-5V	7 N/C	Flow Signal Output 0-5V	3) Flow Signal Output 0-5V 6
V Signal Input 0-5V	8 Flow Signal Output COM	Flow Signal Output COM	Flow Signal Output COM
orginal input of or	9 MFC Setting Voltage Output COM	MFC Setting Voltage Output COM	MFC Setting Voltage Output COM
pply Voltage +15V	10 Reference Voltage 5V	Reference Voltage 5V	Reference Voltage 5V
pply Voltage -15V	11 Reference Voltage COM	Reference Voltage COM	Reference Voltage COM
wer Supply -15V	12 N/C	N/C	N/C
ver Supply COM	13 Valve Control Input	Valve Control Input	Valve Control Input (4)
al Output COM	14 N/C	Valve Control Input	2 Valve Control Input 5
oltage Input 0-5V (Note 4)	15 N/C	Valve Control Input	3 Valve Control Input 6
t COM (400)	16 Soft Start Terminal (400)	Soft Start Terminal (400)	Soft Start Terminal (400) (4)
(400)	17 N/C	Soft Start Terminal (400)	2 Soft Start Terminal (400) (5)
t Terminal (400)	18 N/C	Soft Start Terminal (400)	3 Soft Start Terminal (400) 6
(1117)	19 N/C	N/C	N/C
ntrol Output	20 DPM Power Supply COM	DPM Power Supply COM	DPM Power Supply COM (4)
	21 N/C	DPM Power Supply COM	2 DPM Power Supply COM 5
	22 N/C	DPM Power Supply COM	DPM Power Supply COM 6
	23 N/C	N/C	N/C
pply Voltage COM (Note 2)	24 MFC Setting Voltage Output 0-5V	MFC Setting Voltage Output 0-5V	MFC Setting Voltage Output 0-5V (4)
wer Supply COM (Note 3)	25 N/C	MFC Setting Voltage Output 0-5V	2 MFC Setting Voltage Output 0-5V 5
	26 N/C	MFC Setting Voltage Output 0-5V	3 MFC Setting Voltage Output 0-5V 6
- CN-4	27 Setting Voltage Input COM	Setting Voltage Input COM	Setting Voltage Input COM
- CN-6	28 COM	COM	COM
ed:57GE-40240-751-FA	29 Setting Voltage Input 0-5V (Note4)	Setting Voltage Input 0-5V (Note4)	1) Setting Voltage Input 0-5V (Note4) (4)
olicable: 57-30240	30 N/C	Setting Voltage Input 0-5V (Note4)	2 Setting Voltage Input 0-5V (Note4) 5
DDK	31 N/C	Setting Voltage Input 0-5V (Note4)	Setting Voltage Input 0-5V (Note4) 6
	32 N/C	N/C	N/C
	33 Valve Open Signal +15V	Valve Open Signal +15V	Valve Open Signal +15V
	34 Valve Close Signal -15V	Valve Close Signal −15V	Valve Close Signal −15V
channel has a built-in slow blow	35 Soft Start COM (400)	Soft Start COM (400)	1 Soft Start COM (400) 4
Do not apply more than rated	36 N/C	Soft Start COM (400)	2 Soft Start COM (400) (5)
nt for each channel.	37 N/C	Soft Start COM (400)	3 Soft Start COM (400) 6
is terminal as a Signal COM.	PE-11:CN-2	PE-14: CN-5	PE-14: CN-6
combined with the Power		PE-16: CN-7	PE-16: CN-8
			XAbout PE-14, the signal and 6
/ Voltage + 15V COM			

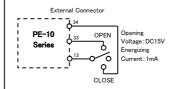
onnector used:17JE-13370-37-FA [M3 hexagon nut:17L-003B6-CF] Connector applicable:17JE-23370-02(D8B)-CG [M3 authorized tally screw] Manufacturer: DDK

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

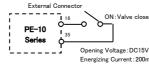
Our MFC has a valve control input. This input signal is relaved in the PE-10 Series. connected the external connector. Using this terminal, it can operate the purge operation, and the same operation as (2) Soft Start



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

When it blows up the gas into the SEC-400,500, in advance, put the SEC 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, thus soft start can be achieved by a simple sequence.



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

Please use the external switch suitable for an energizing current.

6 Parts Introduction

①MFC Connector

Please connect with our product MFC. PE-14: CH-1 - CH-4 PE-16: CH-1 - CH-6

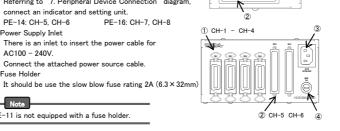
②External Input/Output Connector Referring to "7. Peripheral Device Connection" diagram connect an indicator and setting unit.

PE-14: CH-5, CH-6 PE-16: CH-7, CH-8 ③Power Supply Inlet

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

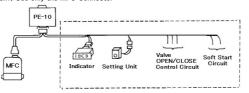
It should be use the slow blow fuse rating 2A $(6.3 \times 32 \text{mm})$

Note PE-11 is not equipped with a fuse holder.

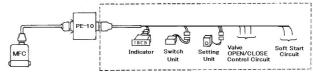


7 Peripheral Device Connection

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

PE-11

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 imprope operation of this product.

PE-14/PE-16

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:

b) Miss-operation or abuse of this product

c) Operation or storage in an unsuitable environmer d) Operation outside of the rated specifications

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

industrial monitoring and control instruments

BS EN61326-1 Class B, Industrial electromagnetic envir BS EN61010-1

BS EN IEC 63000 9. Monitoring and control instruments including

This product is designed for the following environmen Installation Categories II

■FCC Rules

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

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

-Regrient or relocate the receiving antenna.

—Connect 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 HOKOTATE-CHO,KAMITOBA,MINAMIKU,KYOTO JAPAN http://www.horiba-stec.jp