



MNR 9030988-01

### JPN

取扱説明書  
 オムロン製品をお買い上げいただきありがとうございます。この製品を安全に正しく使用していただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解の上、正しく使用ください。この製品は電気の知識を有する専門家が扱ってください。お読みになった後も、いつも手元に置いてご使用ください。

製品概要  
 K3FP-VS-UI-UIは入出力標準信号0-20 mA、4-20 mA、0-10 V、2-10 V、0-5 V、1-5Vが使用でき、電氣的に絶縁されています。またディップスイッチを操作することで入出力信号範囲の設定が可能です。電源電圧はブロック図(図2参照) [3]/[4]、[7]/[8]もしくはパワーブリッジを同時に接続することにより供給できます。

### EN

Instruction Manual  
 Thank you for purchasing this OMRON product. Read this instruction manual and thoroughly familiarize yourself with the functions and characteristics of the product before using it. This product is designed for use by qualified personnel with knowledge of electrical systems. Keep this instruction manual for future reference.

Short description  
 K3FP-VS-UI-UI is used to electrically isolate, condition, amplify, and filter analog signals. On the input and output side, the standard signals 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V, 2-10 V, 0-5 V or 1-5 V are available, electrically isolated. The DIP switch accessible on the side of the housing allows the configuration of the input and output signal ranges. The voltage supply can either be provided via connecting terminal blocks [3]/[4] or [7]/[8] of the modules, or together, via the Power bridge (see Fig. 2).

### CHI

对待说明书  
 欧姆龙产品必须由合格的操作人员按照正确流程进行使用，且产品的制造仅出于手册中所述之目的。本手册描述了实现K3FP最佳使用效果所需的功能、性能及应用方法。使用K3FP时，请遵循下述事项。  
 • 本产品需要具备电气系统知识的合格人员进行使用。  
 • 仔细阅读本手册，请充分理解，以确保正确使用K3FP。  
 • 将本手册存放于安全地点，如有需要，可随时翻阅。

简要说明  
 输入输出标准信号0-20 mA、4-20 mA、0-10 V、2-10 V、0-5 V、1-5V能使用，电性地断绝关系。由于再操纵开关的事输入输出信号范围的设定可能电源电压方块图 [3]/[4]、[7]/[8] 有的在根据连接力桥的事能供给。(请参见图 2)

Japanese	
●警告表示の意味	
注意	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

注意	
感電により中程度・軽度の人身傷害が稀に起こりえます。通電中、端子には触らないでください。	
軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。製品の中に金属、導線または取り付け加工中の切粉などが入らないようにしてください。	
爆発により、中程度・軽度の人身傷害や物的損害が稀に起こりえます。引火性、爆発性ガスのあるところでは使用しないでください。	
端子のねじがゆるむと稀に発火が起こり中程度・軽度の人身傷害や装置の破損などの物損が起こりえます。端子台固定ねじは以下の規定トルクで確実に締め付けてください。推奨締め付けトルク:0.5N・m	
本機の故障により出力が出なくなると本機へ接続されている設備、機器等への物的損害が稀に起こる恐れがあります。本機の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取り付けるなどの安全対策を行ってください。	
感電により中程度・軽度の人身傷害が稀に起こる恐れがあります。分解したり修理、改造はしないでください。	

### 安全上の要点

- 下記の環境では使用・保管しないでください。
  - 加熱機器からの輻射熱を直接受けるところ
  - 水がかかるところ、被油・塩水のあるところ
  - 直射日光が当たるところ
  - 塵埃、腐食性ガス、(とくに硫化ガス、アンモニアガスなど)のあるところ
  - 温度変化の激しいところ
  - 氷結、結露の恐れのあるところ
  - 振動、衝撃の影響の大きいところ
  - 定格を超える温湿度のところ
  - 屋外または、風雨にさらされるところ
  - 静電気やノイズの影響を受けるところ
- 定格を超える温度の場所、また結露の起きやすい場所での使用は避けてください。盤内に設置している場合は、盤の周囲温度ではなく製品の定格の温度範囲を超えないようにしてください。部品の寿命は周囲温度に依存しており、周囲温度が高くなると短くなり、低くなると長くなります。このため本機内部の温度を下げることで寿命を長くすることができます。
- 誘導ノイズを防止するために、本体への配線は、高電圧、大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線との平行配線や同一配線を避けてください。配管やダクトを別にする、シールド線を使用するなどの方法も効果があります。
- 強い高周波を発生する機器やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。電源にノイズフィルタを使用する場合は、電圧と電流を確認した上で本機にできるだけ近い位置に取り付けてください。
- 本体の外装は有機溶剤(シンナー、ベンジン)、強アルカリ性物質、強酸性物質に侵されるため使用しないでください。
- 廃棄する場合は産業廃棄物として処理してください。
- 取り付けについて
  - 電源を入れた状態での配線作業および端子への接触は、故障や誤動作の原因となりますので行わないでください。
  - K3FPには、静電気放電により傷んだり、壊れたりする可能性のある部品が使われています。取り扱いの際は、静電気放電(ESD)に対する必要な安全対策を講じてください。
  - K3FPは、直接EN60715対応の35mm幅DINレールに取り付けることができます。K3FPをパワーブリッジに取り付ける際は、両者の方向を特に気をつけてください。(図3参照)パワーブリッジを使用する場合は製品より先にDINレールに取り付けてください。ブロック図については図2を参照ください。DINレールは、ねじで緩みがないように取り付けてください。ネジに緩みがあると、振動・衝撃等で製品本体、配線が外れる原因となります。
  - 端子番号を確認し正しく配線してください。誤配線すると内部の部品の破壊・焼損の原因になります。
- 電源電圧について
  - 電源電圧は決してパワーブリッジに直接接続しないでください。
  - パワーブリッジを接続した場合、K3FP各々に電源を供給しないでください。
  - 配列したK3FPの消費電流が合計400mA以内の場合、接続するK3FPの端子台で直接電源を供給することができます。上流側で400mAのヒューズを接続することをお奨めます。
  - 制御電源や入力などを供給する電源・電線は適切な仕様のもをご使用ください。故障・焼損・感電の原因になります。
- この商品は「class A」(工業環境商品)です。住宅環境でご利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要になります。

\* パワーブリッジ(K3FP-1)は別売です。

### ご使用に際してのご承諾事項

- 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談の上仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
- 屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途またはカタログ、取扱説明書等に記載のない条件や環境での使用
  - 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
  - 人命や財産に危険が及ぶるシステム・機械・装置
  - ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
  - その他、上記a)~d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- ※上記は適用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等の最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

English	
● Definition of Cautionary Information	
CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage.

CAUTION	
Do not touch the terminals while power is being supplied. Doing so may possibly result in electric shock.	
Do not allow pieces of metal, wire clippings, or ne metallic shavings or lingsto enter the product. Doing so may occasionally result in minor or moderate injury or in property damage due to electric shock, re, or malfunction caused by internal short circuiting.	
Do not use the product in locations where ammable or explosive gases are present. Doing so may occasionally result in minor or moderate explosion, causing minor or moderate injury, or property damage.	
Tighten the screws on the terminal block and the connector locking screws securely using a tightening torque within the following ranges Loose screws may occasionally cause re, resulting in minor or moderate injury, or damage to the equipment. Terminal block screws : 0.5 N・m	
Failure to perform correct setting of the product according to the application may occasionally cause unexpected operation, resulting in minor or moderate injury, or damage to the equipment. Ensure safety in the event of product failure by taking safety measures, such as installing a separate monitoring system.	
Do not attempt to disassemble, repair, or modify the product. Doing so may occasionally result in minor or moderate injury due to electric shock.	

### Precautions for Safe Use

- Do not use the product in the following locations
  - Locations subject to direct radiant heat from heating equipment
  - Locations where the product may come into contact with water or oil or Salt water
  - Locations subject to direct sunlight
  - Locations where dust or corrosive gases (in particular, sulfuric or ammonia gas) are present
  - Locations subject to extreme temperature changes
  - Locations where icing or condensation may occur
  - Locations subject to excessive shocks or vibration
  - Locations subject to outside the rated temperature and humidity ranges
  - Locations subject to exposed outdoor, wind or rain.
  - Locations where the static electricity or noise may a ect
- Do not use the product in locations subject to temperatures or humidity levels outside the specified ranges or in locations prone to condensation. If the product is installed in a panel, ensure that the temperature around the product (not the temperature around the panel) does not go outside the specified range. Parts life is dependent on temperatures. A part life shortens when the temperature rises, and it lengthens when the temperature falls. Parts life can be lengthened by lowering the temperature inside the product.
- In order to prevent inductive noise, wire the lines connected to the product separately from power lines carrying high voltages or currents. Do not wire in parallel with or in the same cable as power lines. Other measures for reducing noise include running lines along separate ducts and using shield lines.
- Do not install the product near devices generating strong high frequency waves or surges. When using a noise filter, check the voltage and current and install it as close to the product as possible.
- Do not use organic solvent (thinner, benzene), strong alkaline substances or strong acid substances, on exterior of this product.
- When you discard, give as industrial-waste treatment.
- Installation
  - Only engage or connect conductors in the hazardous area when the device is de-energized.
  - Take protective measures against electrostatic discharge.
  - K3FP can be snapped onto 35mm DIN rails directly. When using Power bridge, rst position it in the DIN rail (Fig.3) to bridge the voltage supply. Please also pay particular attention to the direction of the K3FP and Power bridge when snapping into position. The connection diagram is shown in Fig. 2. Ensure that the DIN rail is securely tightened enough with screws. Loose screws may occasionally result the product or wiring becoming uninstalled by vibration or shock.
  - Check all terminal numbers when wiring
- Power Supply Voltage
  - Never connect the supply voltage directly to the Power bridge.
  - It is not permitted to draw power from the Power bridge or from individual K3FP.
  - Where the total current consumption of the aligned K3FP does not exceed 400 mA, the power can be fed in directly at the connecting terminal block of a K3FP. We recommend connecting a 400 mA fuse upstream.
  - Use proper specification product for power supply and wire, which provides any controlled power supply or input. Failure to do so may occasionally result in electric shock, re, or malfunction.
- This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference. In which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

\* Order the Power bridge (K3FP-1) separately.

### Suitability for use

OMRON shall not be responsible for conformity with any standards, codes, or regulations that apply to the combination of the products in the customer's application or use of the product. Take all necessary steps to determine the suitability of the product for the systems, machines, and equipment with which it will be used.

Know and observe all prohibitions of use applicable to this product.

NEVER USE THE PRODUCTS FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

See also Product catalog for Warranty and Limitation of Liability.

Chinese	
●警告表示の意义	
注意	表示存在潜在危险。若不加以避免，将导致轻度或中度人身伤害或财产损失。

注意	
有时触电可能会引起中度・轻度的人身伤害。故请勿在通电中触摸端子。	
有时可能会发生轻度感电、着火、机器故障。 故请注意产品内部不要混入金属片、线头或金属碎屑等物质。	
有时爆炸可能会引起中度・轻度的人身伤害和财产损失。故请勿在有可燃或爆炸性气体处使用本产品。	
螺钉的松弛，有时可能会引起中度・轻度的人身伤害和设备损坏等财产损失。故紧固螺钉扭矩须满足下列范围。推荐紧固转矩:0.5N・m	
产品发生故障，输出操作被中断时，有时可能会使与本产品连接的设备、机器等的财产受到破坏。 故为保证本产品发生故障时的安全，请采取安装单独监视系统等措施。	
有时触电可能会引起中度・轻度的人身伤害。故请勿分解、修理或改造本产品。	

### 安全上の要点

- 请勿在下列环境下使用或保管本产品。
  - 直接受加热设备热辐射处
  - 产品可能会接触到水、油、盐水处
  - 阳光直射处
  - 含有灰尘或腐蚀性气体(尤其是含硫酸和氧的气体)处
  - 温度的变化极大处
  - 可能发生结冰或结霜处
  - 受剧烈冲击或震动处
  - 超过额定温湿度处
  - 室外或被风雨淋处
  - 受静电和噪音影响处
- 请避开在超越额定温度・易结霜处使用本产品。
  - 产品部件寿命受周围温度影响，周围温度高时寿命变短，周围温度低时寿命则变长。
  - 故降低产品内部温度，可延长产品寿命。
- 防止感应噪声，带有高电压和高电流的电源线应进行单独配线。并不得与电源线平衡布线或在同一电缆内布线。单独管道内布线和使用屏蔽线等方法也会有效果。
- 产品最好设置在远离产生强高频波形或浪涌电流的机器处。使用噪声过滤器时，须检查电压和电流后，尽可能安装在靠近本产品处。
- 有机溶剂(稀料，汽油)，强碱性・强酸性物质会侵袭本体外部。故请勿使用。
- 废弃时，请作为工业上的废物来处理。
- 关于安装
  - 打开电源时实行配线作业或接触端子，可能会发生故障或误动作。故请勿做此动作。
  - K3FP的部件，可能会因静电放电，受到破坏。故请使用带静电释放带，并遵守ESD的安全对策。
  - K3FP可直接安装在对应该EN60715的，幅度35mm的DIN轨道上。K3FP安装在力桥时，要特别注意两者方向。(参照图3)使用力桥时，须安装在DIN轨道之后，再安装在产品。关于方块图请参照图2。安装DIN轨道时，螺钉不可有松弛。发生振荡・冲击时，螺钉的松弛是产品本体、线路脱落的重要原因。
  - 请确认端子号码后，正确配线。错误的配线是破坏・烧毁产品内部部件的重要原因。
- 关于电源电压
  - 电源电压绝对不可直接连接在力桥上。
  - 请勿从力桥或各K3FP扣减电源。
  - 排列的K3FP的消费电流在共计400mA以内的时，连接的K3FP端子台可直接供给电源。建议上流方面连接400mA的保险丝。
  - 供应控制电源和输入等的电源・电线须使用适当的部件。否则，会造成故障・烧毁・触电等事故。
- 本产品属于“class A”(绿色工业产品)。若在室内使用，或将引起电波干扰。届时有必要采取解决电波干扰的有效措施。

\*DIN 轨道连接器(K3FP-1)且另卖。

### 安全使用的注意事项

- 用于下述场合时，请与本公司销售人员商谈，确认产品规格书，并应选择额定・性能有一定余地的产品，同时应当考虑各种安全对策，即使发生故障，也能将危险降低到最小程度的安全回路等。
  - 用于户外、可能有潜在的化学污染或电气故障的用途、或产品图册中未提及的条件/ 环境下使用时。
  - 原子能控制设备、焚烧设备、铁路/ 航空/ 车辆设备、医用设备、娱乐设备、安全装置以及必须符合行政机关和个别行业特殊规定的设备。
  - 可能危及人身财产的系统、设备、装置。
  - 煤气、自来水、电力的供应系统、24小时连续运转系统等要求高可靠性的设备。
  - 其它的，类似上述a)-d)的，要求高度安全性的用途。



Japanese

●構成について
本製品は下記の標準設定になっています。
入力0-10 V、出力0-20 mA (すべてのディップスイッチはoffの位置：精度±0.1%以下)ディップスイッチS1およびS2は、入力および出力標準信号範囲の組み合わせに使用されています。(図4参照)

●調整について
カバーの下にポテンションメータ③(図1参照)があり、アナログ信号のスパン調整が行われます。
調整なしでの誤差は0.4%以下です。ポテンショメータで調整することで、精度を0.1%以下に調整できます。

Table with specifications: 電源電圧 DC24V, 許容電源電圧範囲 DC20mA以下, 消費電流 DC20mA以下, 精度 ±0.1%FS以下, etc.

Table with input specifications: 項目 入力信号, DC0~20mA, DC0~10V, DC2~10V, etc.

Table with output specifications: 項目 出力信号, DC0~20mA, DC0~10V, DC2~10V, etc.

- 各部名称 (図1参照)
① 入力信号
② 半透明カバー
③ 調整ポテンションメータ
④ 出力信号
⑤ 電源電圧
⑥ パワーブリッジ用接続オプション
⑦ ディップスイッチS1
⑧ ディップスイッチS2
⑨ DINレール取り付け用スナップ部

オムロン株式会社 営業統括事業部
東京部品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー14F(〒141-0032)
●営業にご用の方も、技術お問い合わせの方も、フリーコールにお電話ください。
音声ガイドが流れますので案内に従って操作ください。
0120-919-066
携帯電話・PHS等移動通信からのお電話は、お手数ですが、
TEL 055-982-5015(通話料がかかります)へおかけください。
[技術のお問い合わせ時間]
●営業時間:9:00~12:00/13:00~19:00 (土・日・祝祭日は9:00~12:00/13:00~17:00)
●営業日:年末年始を除く
上記フリーコール以外に、055-982-5000(通話料がかかります)におかけいただくことにより、直接制御機器の技術窓口につながります。
[営業のお問い合わせ時間]
●営業時間:9:00~12:00/13:00~19:00 (土・日・祝祭日は休業)
●営業日:土・日・祝祭日/春期・夏期・年末 年始休暇を除く
●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
テクニカルセンタ お客様相談室 FAX 055-982-5051
●インターネットによるお問い合わせは下記をご利用ください。
http://www.fa.omron.co.jp/support/
●その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・承認図は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

English

●Con guration
The device has the following standard con guration: Input 0-10 V, output 0-20 mA (all DIP switches in the "o " position; transmission error 0.1% or less). DIP switches S1 and S2 are used to de ne the combination of input and output standard signal ranges (see Fig.4).

●Alignment
Below the cover is a potentiometer ③(see Fig.1), with which a ne adjustment of the analog signals can be carried out after the con guration of the DIP switches has been altered.The transmission error without adjustment is 0.4% or less. Using the potentiometer, the error can be adjusted to 0.1% or less.

Table with ratings/characteristics: Supply voltage 24V DC, Range of power supply Rated supply voltage (80~125%), Current consumption 20mA DC or less, etc.

Table with input specifications: Input signal range 0~20mA DC, 4~20mA DC, 0~10V DC, 2~10V DC, etc.

Table with output specifications: Output signal range 0~20mA DC, 4~20mA DC, 0~10V DC, 2~10V DC, etc.

- Part name (see Fig.1)
① Input : Standard signals
② Transparent cover
③ Potentiometer for adjustment
④ Output : Standard signals
⑤ Supply voltage
⑥ Connection option for DIN rail connector
⑦ DIP switch S1
⑧ DIP switch S2
⑨ Universal snap-on foot for DIN rails mounting

Contact Information
OMRON ELECTRONICS LLC.
One Commerce Drive Schaumburg, IL 60173-5302 U.S.A
Phone: 1-847-843-7900 Fax: 1-847-843-7787
OMRON CANADA INC.
885 Milner Avenue Scarborough, Ontario M1B 5V8, Canada
Phone: 1-416-286-6465 Fax: 1-416-286-6648
OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddrop The Netherlands
Phone: 31-23-56-81-300 Fax: 31-23-56-81-388
OMRON ELECTRONICS PTY. LTD.
71 Epping Road, North Ryde, Sydney, N.S.W 2113, Australia
Phone: 61-2-9878-6377 Fax: 61-2-9878-6981
OMRON ASIA-PACIFIC PTE. LTD.
No.438A Alexandra Road #05-05/08(Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967
Phone: 65-6835-3011 Fax: 65-6835-2711
OMRON CORPORATION.
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 Japan
Phone: 81-75-344-7109 Fax: 81-75-344-7149

Chinese

●配置
则设备有以下标准配置: 输入 0-10 V, 输出 0-20 mA(所有 DIP 开关都处于“关”位置: 传输误差 0.1%以下)。DIP 开关 S1 和 S2 用于定义输入和输出标准信号范围的组合(请参见图 4)。

●对齐
在透明盖下面是电位器 ③(请参见图 1), 在改变 DIP 开关的配置后可以用它来精确调整模拟信号。未调整的传输 误差 0.4%以下。使用电位器, 误差可以调整到 0.1%以下。

Table with ratings/performance: 电源电压 DC24V, 电源范围 额定电源电压 80~125%, 电流消耗 DC20mA以下, etc.

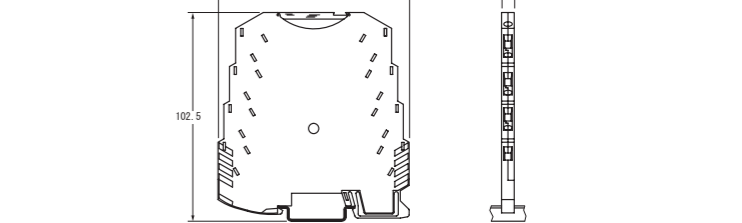
Table with input specifications: 项目 输入信号范围, DC0~20mA, DC0~10V, DC2~10V, etc.

Table with output specifications: 项目 输出信号范围, DC0~20mA, DC0~10V, DC2~10V, etc.

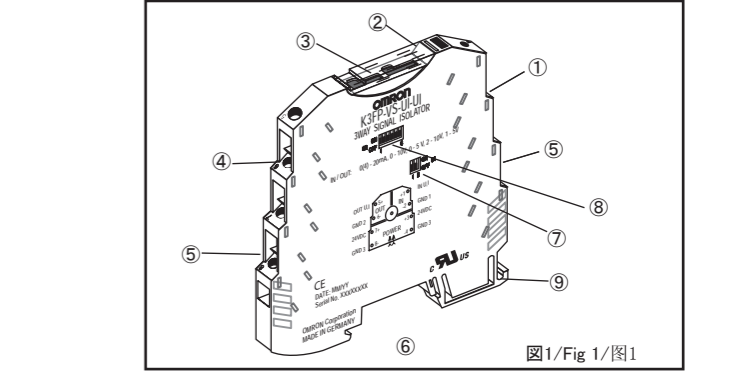
- 各部名称 (请参见图 1)
① 输入:标准信号
② 透明盖
③ 用于调整的电位器
④ 输出:标准信号
⑤ 电源电压
⑥ DIN 轨道连接器的连接选项
⑦ DIP 开关 S1
⑧ DIP 开关 S2
⑨ 通用接头 EN 形安装轨道

欧姆龙自动化(中国)统辖集团
欧姆龙(中国)有限公司
欧姆龙亚洲有限公司
欧姆龙贸易(上海)有限公司
欧姆龙贸易(天津)有限公司
欧姆龙(广州)自动化有限公司
欧姆龙(香港)自动化有限公司
上海办事处 021-50372222 北京办事处 010-58693030
苏州办事处 0512-68669277 山东办事处 0531-2929795
杭州办事处 0571-87652855 沈阳办事处 024-22566105
南京办事处 025-83240556 亦庄办事处 010-51029800
武汉办事处 027-65776566 郑州办事处 0371-5585192
无锡联络处 0510-2798079 长春办事处 0431-5889105
江西联络处 0791-6304711 青岛办事处 0532-5971282
安徽联络处 0551-7128728 大连办事处 0411-84626743
长沙联络处 0731-4585551 西安办事处 029-87998892
温州联络处 0577-88869525 重庆办事处 023-89039481
宁波联络处 0574-87721015 成都办事处 028-86765345
广州办事处 020-87557798 昆明办事处 0871-3527224
厦门办事处 0592-2686709 东莞办事处 0769-2423200
深圳办事处 0755-26948238 香港办事处 00852-23753827

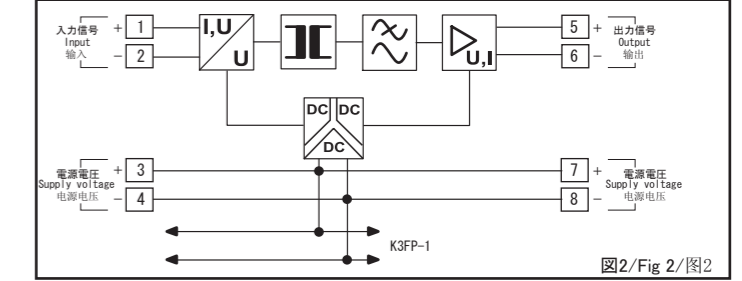
外形图/Dimensioned drawing/外形图



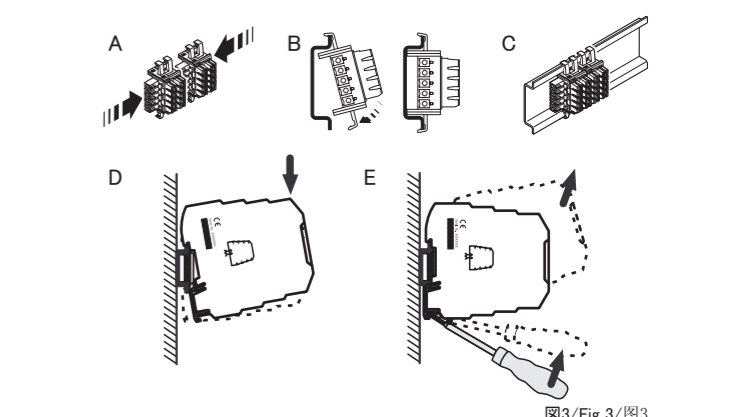
各部名称/Device connections and operating elements/各部名称



ブロック図/Block Diagram/方块图



取り付け図/Installation/安装图



ディップスイッチ設定/Configuration table/DIP 开关 设定 图4/Fig 4/图4

Configuration table for DIP switches S1 and S2, showing combinations for input/output ranges like 0~10V, 2~10V, 0~5V, 1~5V, 0~20mA, 4~20mA.