

取扱説明書
グリプスイッチ
HE2Gシリーズ
この度は、IDEC製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。ご注文の製品に間違いがないかご確認のうえ、この取扱説明書の内容をよくお読みください。
安全上のご注意
本取扱説明書では、誤った取扱いをした場合に生じることが予測される危険の度合いを「警告」「注意」として表示しています。意味は以下の通りです。

1 形番構成
HE2G-21SHE-1N-L-K
追加コントロールユニット
A部 B部 C部
ゴムカバー材質/色
無指定:シリコンゴム/黄
1N: NBR/PVCポリブレンド/グレー
非常停止用押ボタンスイッチ
無指定: 無
E: 有(2NC)

●UL, c-UL規格
3ポジションスイッチ
AC 250V/0.5A Pilot Duty
DC 125V/0.1A Pilot Duty
DC 30V/0.7A Pilot Duty
モニタリスイッチ
AC 250V/1.5A Pilot Duty
DC 30V/1A Pilot Duty
表示灯
●周囲温度 40°C
●環境定格 Type 4X Indoor Use Only
●UL認定品としてご使用の場合は、Wet Locationに適したケーブルをご使用ください。

2 荷ほどき
ご使用前に、仕様が必要のものと一緒に届いているかどうか、また輸送中の事故などにより部品の脱落や破損がないかどうかご確認ください。
●グリップスイッチ(ベース、ゴムカバーキット 各1個)
●コネクタ(適合ケーブル径:φ4.5~10mm 1個)
●取扱説明書
●板ばね:2個(鍵付セレクタスイッチ付の場合のみ)

INSTRUCTION SHEET
Original Instructions
Grip Style Three-Position Enabling Switch
HE2G Series
Thank you for purchasing this IDEC product. Confirm that the delivered product is what you have ordered. Read this instruction sheet to make sure of correct operation. This is an instruction sheet of installation and wiring. This instruction sheet is only stated about installation and wiring. Please go to our website to see detailed newest instruction sheet and use the product properly by following the warning and caution.

SAFETY PRECAUTIONS
In this operation instruction sheet, safety precautions are categorized in order of importance to Warning and Caution:
●WARNING
Warning notices are used to emphasize that improper operation may cause severe personal injury or death.
●CAUTION
Caution notices are used where inattention might cause personal injury or damage to equipment.

1 Type
HE2G-21SHE-1N-L-K
Additional Control Unit
Part A Part B Part C
None None None
L-L Momentary pushbutton switch: 2C Momentary pushbutton switch: 2C None
L-K Momentary pushbutton switch: 2C Key selector switch: 2C None
K-L Key selector switch: 2C Momentary pushbutton switch: 2C None
P-O None None Pilot light

UL, c-UL Rating
Three-position enabling switch
AC 250V/0.5A Pilot Duty
DC 125V/0.1A Pilot Duty
DC 30V/0.7A Pilot Duty
Monitor switch
AC 250V/1.5A Pilot Duty
DC 30V/1A Pilot Duty
Emergency stop switch
AC 125V/0.5A Resistive
DC 30V/1A Resistive
DC 24V/15mA
●Ambient Temperature 40°C
●Environmental Rating Type 4X Indoor Use Only
This device has only been investigated for shock and fire to UL508.

2 Unpacking
Check if the product is what you have ordered and there are no lacks of parts or damages by a transport accident, before use.
●A grip style three-position enabling switch (consisting of a base and a rubber boot frame)
●A connector (applicable cable diameter:φ4.5 to 10 mm)
●An instruction sheet
●Key (with key selector switch)
Note: Use the connector with the specification below when replacing. (a connector included with grip style three-position enabling switch.)
●Dimensions

●防水性能: IP67以上の性能を保持できるコネクタをお使いください。
●推奨コネクタ: 形番:SKINTOP-BS-M16×1.5-B (ドイツLAPP社製、輸入ゲマックス)
●適合ケーブル径: 外径φ4.5~10mm
3 使用上のご注意
●グリップスイッチは機械(ロボット等)のディレーティング等が必要な危険区域でマニュアル操作を行う際に、手で操作している場合のみ機械の動作を許可するイネーブル装置の用途にご使用いただくスイッチです。
●安全性の高いシステムにイネーブル装置としてご使用いただくため、3ポジションスイッチ(端子No.NO1-C1, NO2-C2)の接点は一対検出回路(安全リレーモジュール)へ入力してご使用ください。(ISO13849-1/EN954-1)

●交換用ゴムカバー(別売)
形番 ゴムカバー材質 ゴムカバー色
HE9Z-D2Y シリコンゴム 黄色
HE9Z-D2B シリコンゴム 黒色
HE9Z-D2N1 NBR/PVCポリブレンド グレー
●警告
●取付け、取外し、配線作業および保守・点検は、必ず電源を切ってください。
●分解、改造などによりグリップスイッチの機能を故意に停止させるようなことは絶対に行わないでください。
●本製品を制御システムの安全関連部にご使用の場合は、実際の機械・設備における使用用途に準じた各型、地域の安全規格、規制を参照し、正しくご使用ください。

4 配線
●イネーブルスイッチ
●接続ON(Close) ●接続OFF(Open)
ボタノ操作時 (ポジション2-3)
●復帰モニタリスイッチ(HE2G-21Hの端子No.11-12)はポジション1から2へ動作するとき、押込みモニタリスイッチ(HE2G-21SHの端子No.31-32)は、ポジション2から3へ動作するとき、直接開路動作(⊖)となります。

●Degree of Protection: Use a connector of IP67 or higher protection.
●Recommended connector: Type No. SKINTOP-BS-M16×1.5-B (made by LAPP, Germany)
●Applicable cable diameters: Outside diameter 4.5 to 10 mm
3 Precautions for Operation
This grip style three-position enabling switch is a device used for enabling a machine (robot, etc.) when teaching the machine in a hazardous area manually. Configure the enabling system so that the machine can operate when the switch is in position 2 and an additional "start" is pushed to initiate the operation.

Replacement rubber boot (separate order)
Type Rubber boot Material Rubber boot Color
HE9Z-D2Y Silicon rubber Yellow
HE9Z-D2B Silicon rubber Black
HE9Z-D2N1 NBR/PVC polyblend Gray
●WARNING
●Turn off the power to the grip style three-position enabling switch before starting installation, removal, with maintenance, and inspection. Failure to turn power off may cause electrical shocks or fire hazard.
●Do not disassemble or modify the switch. Also do not attempt to disable the grip style three-position enabling switch function, otherwise a breakdown or an accident will result.

4 Wiring
Operating Characteristics (Pressing the center of the button)
●Three-Position Enabling Switch
Terminal No. Position1 Position2 Position3
NO1-C1 11-12 31-32 NO2-C2
NO1-C1 11-12 31-32 NO2-C2
NO1-C1 11-12 31-32 NO2-C2
●Release monitor Switch: 0 to 1 contact Terminal No.: between NO1 and C1
●Push monitor Switch: 0 to 1 contact Terminal No.: between 11 and 12 (HE2G-21H)
Terminal No.: between 31 and 32 (HE2G-21SH)

●Degree of Protection: Use a connector of IP67 or higher protection.
●Recommended connector: Type No. SKINTOP-BS-M16×1.5-B (made by LAPP, Germany)
●Applicable cable diameters: Outside diameter 4.5 to 10 mm
3 Precautions for Operation
This grip style three-position enabling switch is a device used for enabling a machine (robot, etc.) when teaching the machine in a hazardous area manually. Configure the enabling system so that the machine can operate when the switch is in position 2 and an additional "start" is pushed to initiate the operation.

4 Wiring
Operating Characteristics (Pressing the center of the button)
●Three-Position Enabling Switch
Terminal No. Position1 Position2 Position3
NO1-C1 11-12 31-32 NO2-C2
NO1-C1 11-12 31-32 NO2-C2
NO1-C1 11-12 31-32 NO2-C2
●Release monitor Switch: 0 to 1 contact Terminal No.: between NO1 and C1
●Push monitor Switch: 0 to 1 contact Terminal No.: between 11 and 12 (HE2G-21H)
Terminal No.: between 31 and 32 (HE2G-21SH)

●イネーブル装置の出力は、3ポジションスイッチの端子No.NO1-C1, NO2-C2の接点をご利用ください。
●動作特性図はボタン中央操作時の特性を表しています。ボタン端部を操作しますと、3ポジションスイッチ2接点の動作に時間的なずれを生じる場合があります。
●鍵付セレクタスイッチ
●表示灯
(注) 逆接続保護用ダイオードを内蔵しておりませんので、配線の際は、+の極性に特にご注意ください。"白いポイントマーク"のある側が+側端子です。

●引込電線長さ
イネーブルスイッチ用 モニタリ形押ボタンスイッチ/鍵付セレクタスイッチ用 非常停止用押ボタンスイッチ用 表示灯用
電線の芯長さL1(mm) 40 45 50 60 65 80 120 120 110 115
電線の芯長さL2(mm) 40 50 60 50 60 80 5 5
●配線例
●はんだづけ端子適合電線サイズ
●直付けの場合: 0.5mm2 (AWG20) 以下 電線はIEC60204-1に基づき行ってください。

●各ねじ部の推奨締付トルク
ベースとゴムカバーキットの固定 (M4ねじ×4) A 1.1~1.3N·m
コネクタとグリプスイッチの固定 B 2.7~3.3N·m
コネクタ同士固定 C 2.7~3.3N·m
HE2B形イネーブルスイッチの取付 (M3ねじ×2) ※ D 0.5~0.8N·m
●警告
●取付け、取外し、配線作業および保守・点検は、必ず電源を切ってください。

●Degree of Protection: Use a connector of IP67 or higher protection.
●Recommended connector: Type No. SKINTOP-BS-M16×1.5-B (made by LAPP, Germany)
●Applicable cable diameters: Outside diameter 4.5 to 10 mm
3 Precautions for Operation
This grip style three-position enabling switch is a device used for enabling a machine (robot, etc.) when teaching the machine in a hazardous area manually. Configure the enabling system so that the machine can operate when the switch is in position 2 and an additional "start" is pushed to initiate the operation.

4 Wiring
Operating Characteristics (Pressing the center of the button)
●Three-Position Enabling Switch
Terminal No. Position1 Position2 Position3
NO1-C1 11-12 31-32 NO2-C2
NO1-C1 11-12 31-32 NO2-C2
NO1-C1 11-12 31-32 NO2-C2
●Release monitor Switch: 0 to 1 contact Terminal No.: between NO1 and C1
●Push monitor Switch: 0 to 1 contact Terminal No.: between 11 and 12 (HE2G-21H)
Terminal No.: between 31 and 32 (HE2G-21SH)

CAUTION
●Release monitor switch (terminal No.11-12 of HE2G-21H) will be positive opening circuit (⊕) when the switch operates from position 1 to 2. Push monitor switch (terminal No.31-32 of HE2G-21SH) will be positive opening circuit (⊕) when the switch operates from position 2 to 3.
●Use contacts of terminal No.NO1-C1 and NO2-C2 for the output of enabling system.
●The above operating characteristics illustrate the performance when the center of the rubber boot is pressed. Pressing the edge activates one of the two three-position enabling switches inside earlier than the other, and may cause a delay in the operation of the grip style three-position enabling switch.

Applicable Wire Size in Terminal
●Direct wiring: Max 0.5 mm² (AWG 20)
Wire HE2G Grip Style Three-Position Enabling Switch according to IEC60204-1
Wiring Instruction
●Solder the terminal at 310 to 350°C within 3 seconds using a 60W soldering iron. Sn-Ag-Cu type is recommended when using leadfree solder.
●When soldering, do not touch the control unit with the soldering iron. Also ensure that no tensile force is applied to the terminal. Do not bend the terminal or apply excessive force to the terminal.
●Use non-corrosive rosin flux.
●Because the terminal spacing is narrow, use protective tubes or heat shrinkable tubes to avoid burning of wire coating or short circuit.
●When using a stranded wire, make sure that adjoining terminals are not short-circuited with protruding core wires.
●Use copper wire 60/75 degree C only. (UL508)
●The wiring has to be installed according to GS-ET-22, 4.2.6.

Recommended screw tightening torque
For mounting rubber boot frame on the base (M4 screw x4) A 1.1 to 1.3N·m
Connector to Grip Style Three-Position Enabling Switch Connector to Connector B 2.7 to 3.3N·m
For mounting HE2B double three-position enabling switch (M3 screw x2) D 0.5 to 0.8N·m
●The torques of screws B and C in the table above are values when the connector described in (2) is used. When using a connector other than the recommended connector in (2), refer to the specification of the connector to be used.
●Only when replacing HE2B double three-position enabling switch or Replacement rubber boot.

●安全カテゴリ4対応回路例
IDEC安全リレーモジュール
HR1S-AFに接続する場合の回路例
S1: 起動スイッチ
ESC: 外部起動条件
K1,2: 安全制御コネクタ
F1: 安全リレーモジュールの電源ライン外部ヒューズ
(注) モニタリ装置(安全リレーモジュール)は短絡検出機能を備えているタイプをご使用ください。ケーブルの絶縁被覆は周囲条件の影響に耐えるものを選定ください。上記で示した以外のモニタリ装置を使用する場合は、モニタリ装置に交差短絡回路モダを取り付けてください。

5 各部の名称・寸法(mm)
形番: HE2G-2□H 形番: HE2G-2□HE-L-L
形番: HE2G-2□HE-L-K 形番: HE2G-2□HE-P*0
●樹脂ホルダ付アクチュエータ(オプション、別売)
形番: HE9Z-GP15
(HS5形安全スイッチと組み合わせて使用)
●ハンドストラップ(オプション、別売)
形番: HG9Z-PS1
(グリップスイッチの固定、落下防止)
●取付金具(形番: HE9Z-GH1)は、使用しないでください。壁などに取り付ける際は、ハンドストラップ(形番: HG9Z-PS1)をグリップスイッチに装着し、フックなどに引付けて取り付けてください。

6 廃棄上のご注意
●本製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。
IDEC株式会社
http://www.idec.com/japan/
本社 〒532-0004 大阪府淀川区西宮南2-6-64 TEL:06-6398-2500
取扱説明書にご不明な点がございましたら、下記の製品問合せ窓口へお問い合わせください。
【製品問合せ窓口】
0120-992-336 (お問い合わせ時間: 9:00~12:00/13:00~17:00)
※土・日曜、祝日および弊社休業日を除く。
携帯電話・PHSの場合 050-8882-5843
2016.08

Example of wiring Diagram realizing Safety Category 4
One of the example of the circuit: Safety relay module, HR1S-AF series manufactured by IDEC CORPORATION.
S1: Starting switch
ESC: Outside start condition
K1,2: Safety actuator
F1: 100% fuse of safety relay module at power supply line
(注) Note: Use the monitoring device(Safety relay module) provided the capability to detect a cross short circuit. The insulation of the cable has to withstand environmental influences. If a control device other than the one shown in the draft is used, the used control device has to be equipped with a cross short circuit monitor.

5 Dimensions (mm)
Type: HE2G-2□H Type: HE2G-2□HE-L-L
Type: HE2G-2□HE-L-K Type: HE2G-2□HE-P*0
●Actuator with Plastic Holder (separate order)
Type: HE9Z-GP15
(Use with HE2G-X Grip Style Three-Position Enabling Switch and HS5 Interlock Switch.)
●Hand Strap (separate order)
Type: HG9Z-PS1
(Install HE2G-Privent drop)
*Use HE9Z-PS1 through a wrist by all means.
*Do not use Mounting bracket (Type: HE9Z-GH1) for installing HE2G Grip Style Three-position Enabling Switch. When installing HE2G Grip Style Three-position Enabling Switch on the walls, attach Hand Strap (Type:HG9Z-PS1) to HE2G Grip Style Three-position Enabling Switch and hang on a hook.

6 Precaution for Disposal
Dispose of HE2G Grip Style Three-Position Enabling Switch as an industrial waste.
IDEC CORPORATION
http://www.idec.com
Manufacturer: IDEC CORP.
2-6-64 Nishimiyahara Yodogawa-ku, Osaka 532-0004, Japan
EU Authorized Representative: IDEC Elektrotechnik GmbH
Heselstrucken 8, D-22453 Hamburg, Germany
DECLARATION OF CONFORMITY
We, IDEC CORPORATION 2-6-64, Nishimiyahara Yodogawa-ku, Osaka 532-0004, Japan declare under our sole responsibility that the product:
Description: Grip Style Three-Position Enabling Switch
Model No: HE2G
to which this declaration relates is in conformity with the EC Directive on the following standard(s) or other normative document(s). In case of alteration of the product, not agreed upon by us, this declaration will lose its validity.
Applicable EC Directive: Low Voltage Directive (2014/35/EU), Machinery Directive (2006/42/EC)
Applicable Standard(s): EN60947-5-1, GS-ET-22
2016.08