

SiO

S i O コントローラ

対象コントローラ

S i O 3. 2

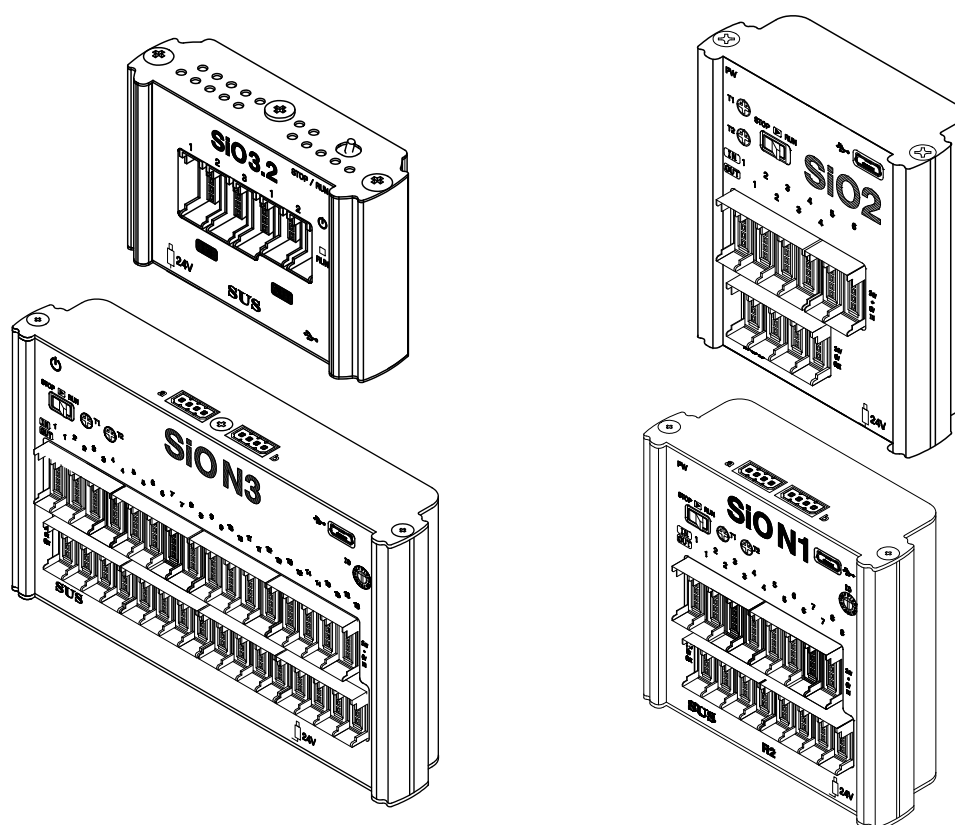
S i O - N 3 / S i O - N 3 P N P

S i O 2 R 2

S i O - N 1 R 2

取扱説明書

第 4. 4 版



SUS

保 証 範 囲

保 証 期 間	ご購入後 1 年間
---------	-----------

1. この製品は、お買い上げ日より 1 年間保証しております。
製造上の欠陥による故障につきましては、無償にて修理いたします。
なお、修理は弊社工場持ち込みにての対応となります。
2. 保証期間内でも下記事項に該当する場合は除外いたします。
 - a 取扱説明書に基づかない不適当な取扱い、または使用による故障
 - b 電氣的、機械的な改造を加えられた時
 - c 火災、地震、その他天災地変により生じた故障、損傷
 - d その他、当社の責任とみなされない故障、損傷
3. 本保証は日本国内でのみ有効です。
4. 保証は納入品単体の保証とし、納入品の故障により誘発される損害は保証外とさせていただきます。

S U S 株式会社

<https://www.sus.co.jp/>

お問合せは、S n e t s 営業までお願い致します。

〒439-0037

静岡県菊川市西方 53

TEL : 0537-28-8700

製品改良のため、定価・仕様・寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

2022. 11 第 4. 4 版

目 次

1. はじめに	1-1
1. 1 付属品について	1-1
1. 2 安全にお使いいただくために	1-2
1. 3 欧州EC指令への適合について	1-2
2. 概要	2-1
3. 機能説明	3-1
3. 1 各部の名称	3-1
3. 1. 1 SiO 3. 2	3-1
3. 1. 2 SiO-N3/SiO-N3PNP	3-2
3. 1. 3 SiO2 R2	3-3
3. 1. 4 SiO-N1 R2	3-4
3. 2 動作のしくみ	3-5
3. 2. 1 プログラムについて	3-6
3. 2. 2 サイクルタイムについて	3-6
3. 2. 3 入力応答時間について	3-6
3. 3 設置方法	3-7
3. 3. 1 コントローラの設置	3-7
3. 3. 2 コントローラへの配線	3-7
3. 4 設定について	3-8
3. 4. 1 RUNスイッチ	3-8
3. 4. 2 タイマー設定	3-8
3. 5 入出力について	3-9
3. 5. 1 入出力コネクタ (SiO 3. 2)	3-9
3. 5. 2 入出力コネクタ (SiO-N3/N3PNP)	3-10
3. 5. 3 入出力コネクタ (SiO2 R2)	3-11
3. 5. 4 入出力コネクタ (SiO-N1 R2)	3-12
3. 5. 5 入力回路仕様	3-13
3. 5. 6 出力回路仕様	3-14
3. 5. 7 入出力 接続例 (SiO3. 2/N3/ 2 R2/ N1 R2)	3-15
4. SiO-Programmer	4-1
5. オプション	5-1
6. トラブルシューティング	6-1
7. 仕様	7-1

1. はじめに

この度は、SiOコントローラをお買い上げ頂き有り難うございます。

本取扱説明書はコントローラの取り扱い、運転方法等について詳細に説明してありますので、よくお読みになり正しく御使用されますようお願いいたします。

設置後は、本書を製品の近くで保管し、製品を扱う全員の方が定期的に見るようにしてください。

本取扱説明書はSiOコントローラ（SiO3.2/SiO-N3/SiO-N3PNP/SiO2 R2/SiO-N1 R2）に対応しております。

SiO-Cコントローラをお使いの場合は、『SiO-C取扱説明書』を参照ください。

SiOt/SiOt1/SiOt3/SiOt3PNPコントローラは

『SiOtコントローラ取扱説明書』を参照ください。

SiO2/SiO2PNP/SiO3/SiO-N1は

『SiO2/3/N1取扱説明書』をご参照ください。

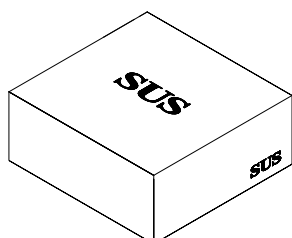
本取扱説明書に記載されている内容は製品改良の為、予告無しに変更する事があります。

最新の情報は、当社ホームページをご覧ください。 <https://fa.sus.co.jp/products/sio/>

■ ■ 1. 1 付属品について ■ ■

製品がお手元に届きましたら、付属品の確認をお願いします。

□ SiOコントローラ



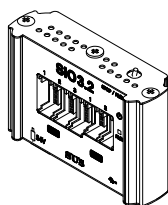
□ 取扱説明書（簡易版）



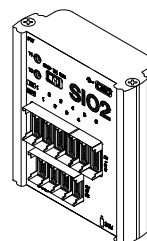
SiO3.2
にはありません

本製品は、以下のコントローラのうち、お買い上げのコントローラ1点と、取扱説明書（簡易版）を含みます。

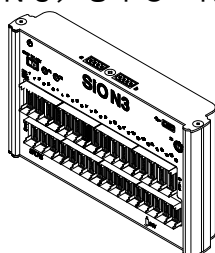
・ SiO3.2



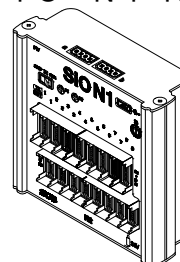
・ SiO2 R2



・ SiO-N3/SiO-N3PNP



・ SiO-N1 R2



■ ■ 1. 2 安全にお使いいただくために ■ ■

安全にお使いいただくために、よくお読みになり正しくお使いください。

以下に示す内容は、お客様や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するためのものです。

 警告	この表示は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 注意	この表示は、「傷害を負うまたは物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

■■■■■ 警 告 ■■■■■

- 本書に記してあること以外の取り扱い・操作は原則として、「してはならない」と解釈してください。
- コントローラの故障した場合や信号線の断線、瞬時停電などの異常発生の場合にも、システム全体が安全側に働くよう十分に安全対策を施してご使用ください。
- 人命に関わる装置には使用できません。
- 作業される場合は、必ず電源を切った後に行ってください。
- 濡れた手でコントローラを触らないでください。感電の恐れがあります。
- コントローラは不燃物に取り付けてください。火災の原因になります。
- 各コネクタには仕様に合った電圧以外は印加しないでください。
また、極性を間違えないようにしてください。
- コントローラの分解や改造は行わないでください。

■■■■■ 注 意 ■■■■■

- コントローラは精密機器です。落下させたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- コントローラを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。
- 入出力ケーブルは30メートル未満で、使用してください。

■ ■ 1. 3 欧州EC指令への適合について ■ ■

当社は、以下に示す製品がEC指令の必須要求事項を満たしていることを確認しています。

適合試験は第三者機関で行い、適合規格を満たした製品はケース上に認証マークを表示しています。

機器	型式	欧州EC指令	規格
SiO コントローラ	SiO3.2 SiO-N3 SiO-N3PNP SiO2 R2 SiO-N1 R2	EMC指令 2014/30/EU	EN61326-1:2013

認証マーク



2. 概要

◆ SiOコントローラは、コンパクトでプログラマブルな入出力コントローラです。

出力をON/OFFする条件を選択式の簡単なプログラマで設定します。

SiOコントローラ 型式一覧

型式	入出力				取り付け方法
	入力数	出力数	タイプ	コネクタ	
SiO-C-G	8	8	NPN	フラットケーブルコネクタ	GF(N)
SiO-C-D	8	8	NPN	フラットケーブルコネクタ	DINレール
SiO-C-P	8	8	NPN	フラットケーブルコネクタ	ネジ止め
SiO2	6	4	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO2PNP	6	4	PNP	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO3	16	16	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO-N1	8	8	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO3. 2	3	2	NPN	e-CON	GF(N)
SiOt	4	2	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO-N3	16	16	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO-N3PNP	16	16	PNP	e-CON	GF(N)/DINレール
SiOt1	8	8	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiOt3	16	16	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiOt3PNP	16	16	PNP	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO2 R2	6	4	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール
SiO-N1 R2	8	8	NPN	e-CON	GF(N)/DINレール

※各コントローラの詳細は、『7. 仕様』をご参照ください。

SiO-Cコントローラは『SiO-C取扱説明書』をご参照ください。

SiOt/SiOt1/SiOt3/SiOt3PNPコントローラは

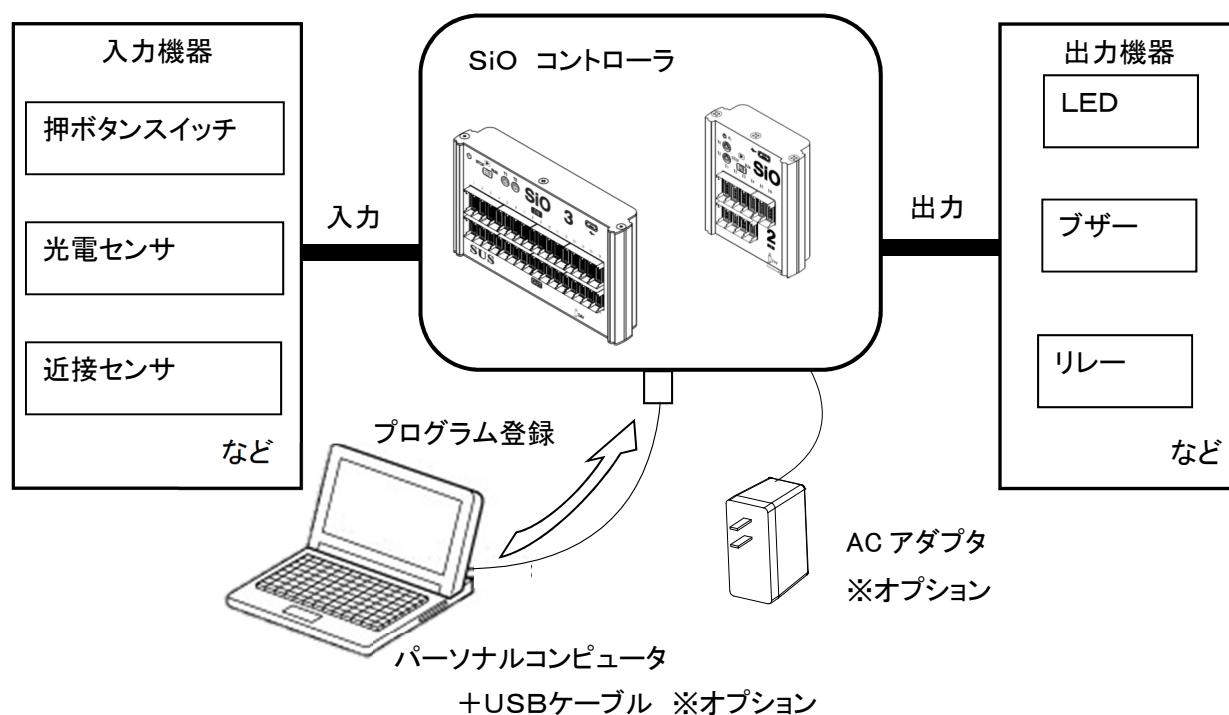
『SiOtコントローラ取扱説明書』をご参照ください。

SiO2/SiO2PNP/SiO3/SiO-N1は

『SiO2/3/N1コントローラ取扱説明書』をご参照ください。

基本構成

SiOコントローラ使用時の基本的な構成は、以下図のような入力機器・出力機器との接続です。また、動作条件はパソコンとUSB 接続し登録します。

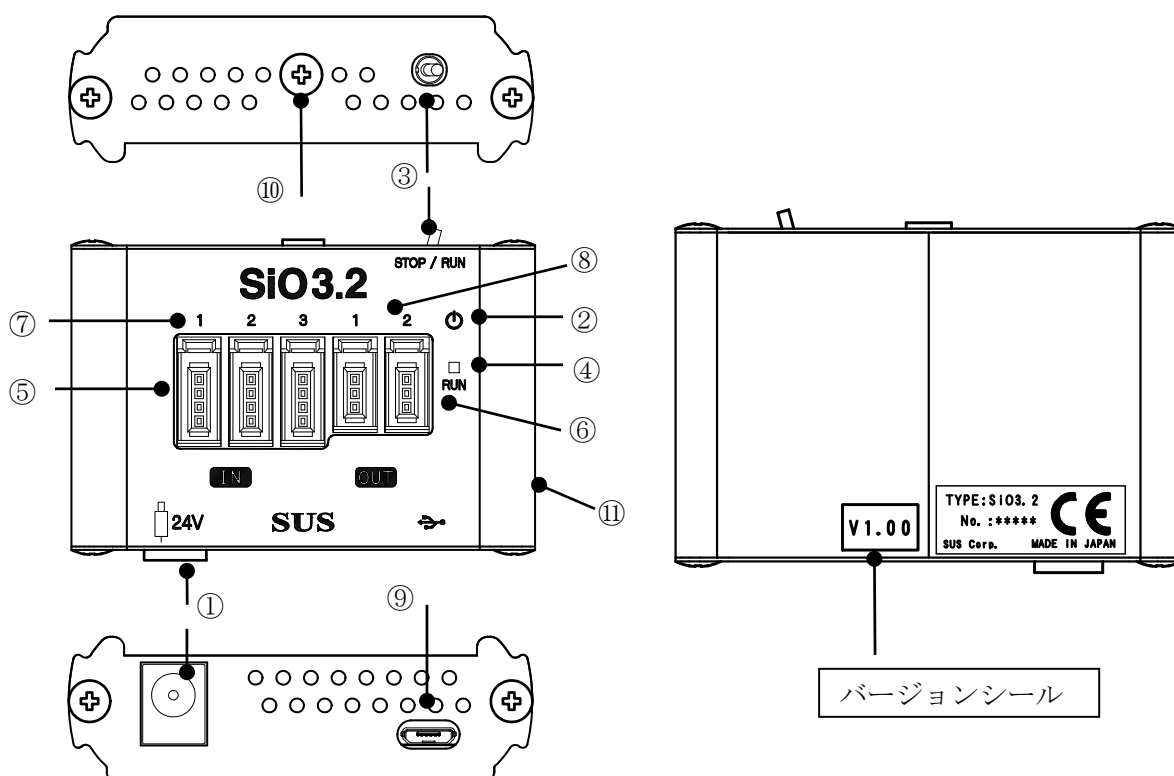


3. 機能説明

■ ■ 3. 1 各部の名称 ■ ■

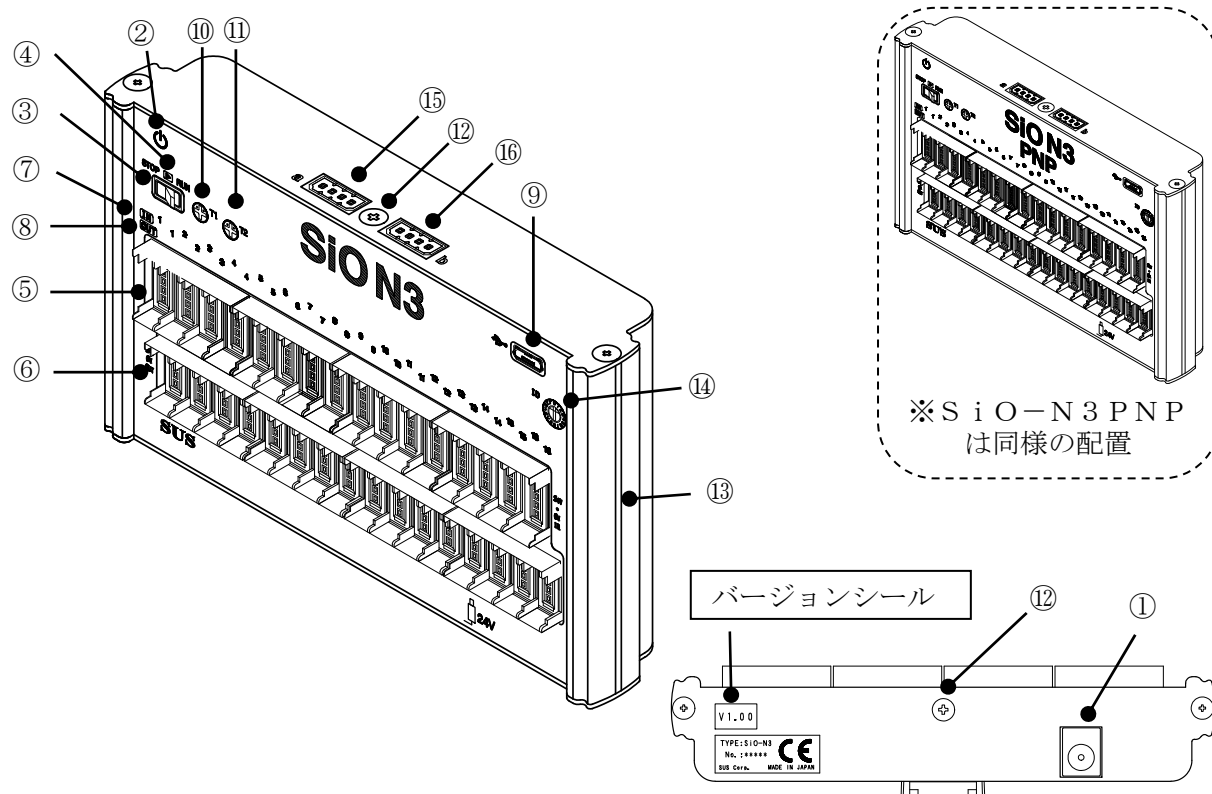
SiOコントローラの名称および用途などについて説明します。

3. 1. 1 SiO3. 2



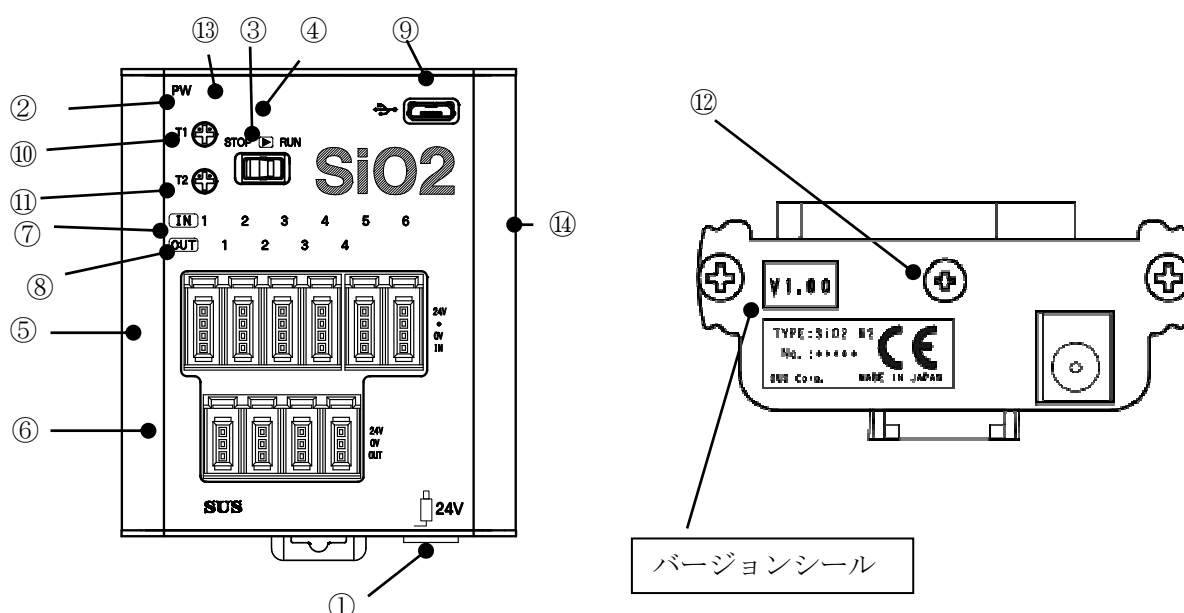
番号	名 称	用 途
①	電源コネクタ	DC 24 V入力 ACアダプタを接続します ※電源コネクタ以外から電源供給を行わないでください
②	電源 LED (緑)	電源ON時に点灯します
③	RUNスイッチ	プログラムを実行するときはRUN (右側) します
④	RUN LED (緑)	RUN時に点灯します
⑤	入力コネクタ	入力用のコネクタです (e-CON (4 極) × 3 入力)
⑥	出力コネクタ	出力用のコネクタです (e-CON (3 極) × 2 出力)
⑦	IN LED (赤)	入力信号がON時に点灯します (IN 1 ~ 3)
⑧	OUT LED (緑)	出力信号がON時に点灯します (OUT 1 ~ 2)
⑨	USBコネクタ	USBケーブルを接続します (MicroB USB2.0)
⑩	アース用端子	M3 × 4 ネジでアースを接続してください
⑪	GF 取付ツメ	GF (N) 取り付け用のツメです

3. 1. 2 SiO-N3/SiO-N3PNP



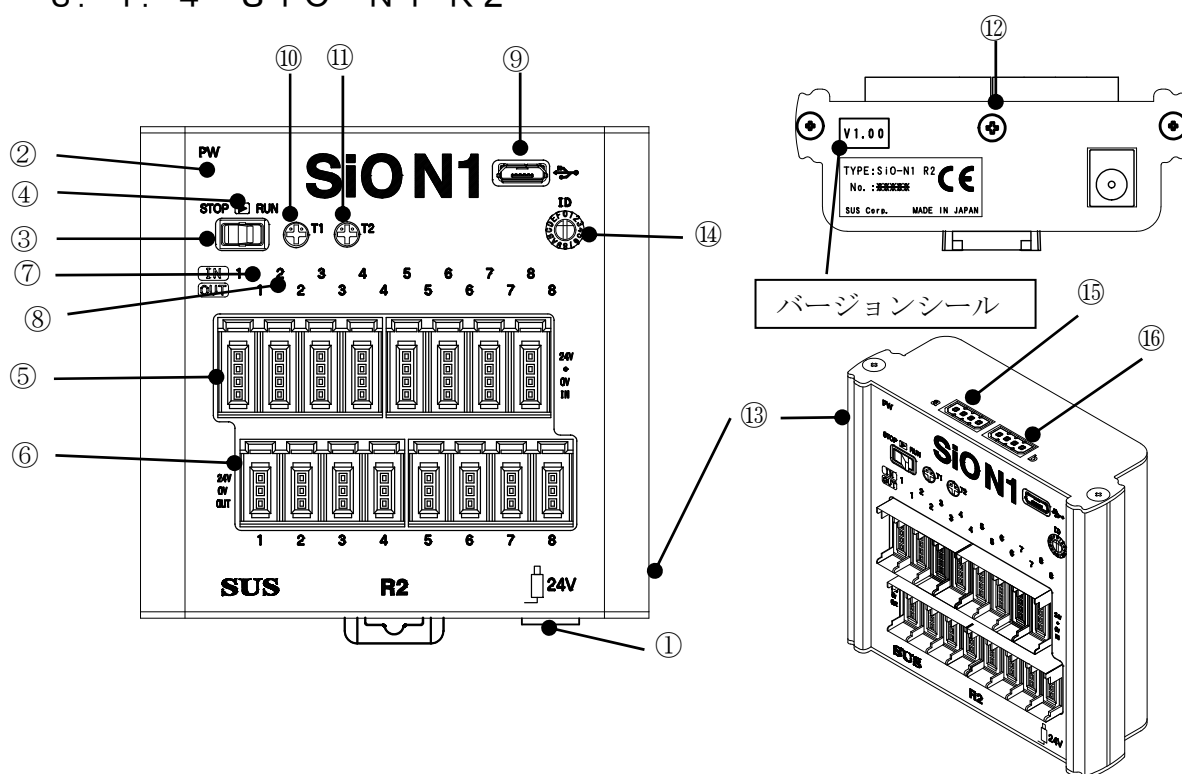
番号	名 称	用 途
①	電源コネクタ	DC 24 V入力 ACアダプタを接続します ※電源コネクタ以外から電源供給を行わないでください
②	電源 LED (白)	電源ON時に点灯します
③	RUNスイッチ	プログラムを実行するときはRUN (右側) します
④	RUN LED (青)	RUN時に点灯します
⑤	入力コネクタ	入力用のコネクタです (e-CON (4 極) × 16 入力)
⑥	出力コネクタ	出力用のコネクタです (e-CON (3 極) × 16 出力)
⑦	IN LED (赤)	入力信号がON時に点灯します (IN 1 ~ 16)
⑧	OUT LED (緑)	出力信号がON時に点灯します (OUT 1 ~ 16)
⑨	USBコネクタ	USBケーブルを接続します (MicroB USB2.0)
⑩	T 1	タイマー 1 を設定します
⑪	T 2	タイマー 2 を設定します
⑫	アース用端子	M3 × 4 ネジでアースを接続してください
⑬	GF 取付ツメ	GF (N) 取り付け用のツメです
⑭	IDスイッチ	※単体構成では使用しません
⑮	485 通信コネクタ a	※単体構成では使用しません
⑯	485 通信コネクタ b	※単体構成では使用しません

3. 1. 3 SiO2 R2



番号	名 称	用 途
①	電源コネクタ	DC 24 V入力 ACアダプタを接続します ※電源コネクタ以外から電源供給を行わないでください
②	電源 LED (白)	電源ON時に点灯します
③	RUNスイッチ	プログラムを実行するときはRUN (右側) します
④	RUN LED (青)	RUN時に点灯します
⑤	入力コネクタ	入力用のコネクタです (e-CON (4 極) × 6 入力)
⑥	出力コネクタ	出力用のコネクタです (e-CON (3 極) × 4 出力)
⑦	IN LED (赤)	入力信号がON時に点灯します (I 1 ~ I 6)
⑧	OUT LED (緑)	出力信号がON時に点灯します (O 1 ~ O 4)
⑨	USBコネクタ	USBケーブルを接続します (MicroB USB2.0)
⑩	T 1	タイマー 1 を設定します
⑪	T 2	タイマー 2 を設定します
⑫	アース用端子	M3 × 4 ネジでアースを接続してください
⑬	AL LED (赤)	使用しません
⑭	GF 取付ツメ	GF (N) 取り付け用のツメです

3. 1. 4 SiO-N1 R2



番号	名 称	用 途
①	電源コネクタ	DC 24 V入力 ACアダプタを接続します ※電源コネクタ以外から電源供給を行わないでください
②	電源 LED (白)	電源ON時に点灯します
③	RUNスイッチ	プログラムを実行するときはRUN (右側) します
④	RUN LED (青)	RUN時に点灯します
⑤	入力コネクタ	入力用のコネクタです (e-CON (4 極) × 8 入力)
⑥	出力コネクタ	出力用のコネクタです (e-CON (3 極) × 8 出力)
⑦	IN LED (赤)	入力信号がON時に点灯します (IN 1 ~ 8)
⑧	OUT LED (緑)	出力信号がON時に点灯します (OUT 1 ~ 8)
⑨	USBコネクタ	USBケーブルを接続します (MicroB USB2.0)
⑩	T 1	タイマー 1 を設定します
⑪	T 2	タイマー 2 を設定します
⑫	アース用端子	M3 × 4 ネジでアースを接続してください
⑬	GF 取付ツメ	GF (N) 取り付け用のツメです
⑭	IDスイッチ	※単体構成では使用しません
⑮	485 通信コネクタ a	※単体構成では使用しません
⑯	485 通信コネクタ b	※単体構成では使用しません

■ ■ 3. 2 動作のしくみ ■ ■

3. 2. 1 プログラムについて

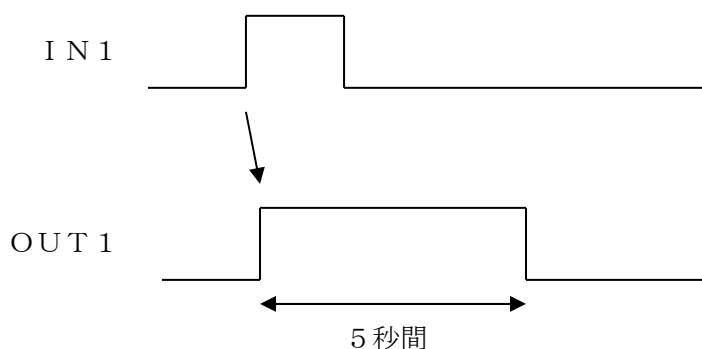
SiOコントローラのプログラムは、出力をONする条件、ONしている期間を設定します。プログラムの編集・登録は、専用ソフト「SiO-Programmer」で行います。

4つの項目を設定します。

1. ON の条件…出力が ON するための条件
2. 状態…出力が ON する条件 又は 待ち時間
3. OFF の条件…ON になった出力が OFF するための条件
4. 出力方法…出力の方法

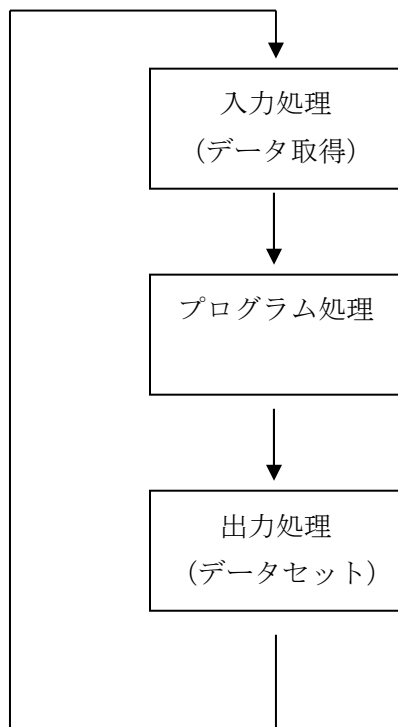
例：IN 1 がONすると5秒経過までOUT 1をONさせる場合

出力	ONの条件					状 態	OFFの条件					出力方法
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
OUT1	IN1	ON	-	-	-	すると	直接値	0.0 秒後	時間	5.0 秒経過まで	-	OUT1が ON



詳細は、「4 SiO-Programmer」、
または「SiO-Programmer 取扱説明書」を参照ください。

3. 2. 2 サイクルタイムについて



SiOコントローラは上記の処理を繰り返し実行します。
この3つの処理を1回実行する時間をサイクルタイムといいます。

SiOコントローラのサイクルタイムは5 msecです。
登録プログラム数に関係なく一定です。

3. 2. 3 入力応答時間について

入力のON/OFF時間は10 msec以上が必要です。
10 msec以下の場合、読み込むことができません。

したがって、入力応答時間は 10 msec + サイクルタイム となります。

■ ■ 3. 3 設置方法 ■ ■

3. 3. 1 コントローラの設置

コントローラの設置について、次の注意事項を守りご使用下さい。

- ◆ 直射日光が当たる場所での使用は避けてください。
- ◆ コントローラの内部に異物が入らないようにしてください。
- ◆ 高温・多湿、ホコリ、鉄粉、切削油等の粉塵が多い場所での使用は避けてください。

3. 3. 2 コントローラへの配線

ACアダプタやI/Oケーブルの配線を以下のように行ってください。

配線を行う際は、必ず電源を遮断した状態で行ってください。

①コントローラ・電源コネクタへの配線

電源コネクタへ、DC 24 Vを接続します。専用のACアダプタ使用をお勧めします。

お客様で電源をご用意される場合は、以下のサイズのプラグをご用意ください。

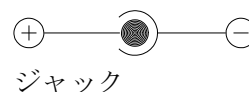
 **注意** 電源コネクタ以外から電源供給を行わないでください。保護回路を通らずに電源供給を行うことになり、コントローラが故障する可能性があります。

5.5mm(外径) × 2.1mm(内径)

プラグ



配線記号



ジャック



② I/Oケーブルの接続

入出力コネクタへI/Oケーブルを接続します。

※カチッと音がするのが正常な場合です。

接続前



接続後

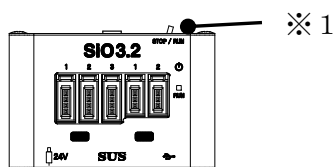


 **注意**

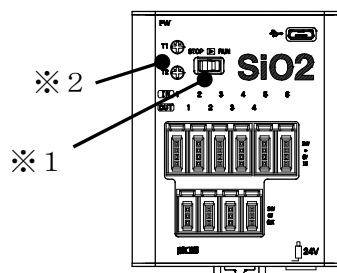
コネクタを外す場合は、レバーを押し下げてから抜いてください。
無理に引っ張ると、断線する可能性があります。

■ ■ 3. 4 設定について ■ ■

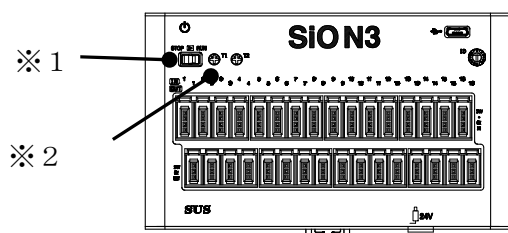
S i O 3. 2



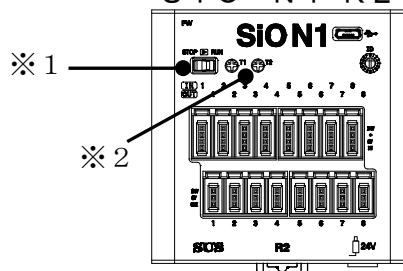
S i O 2 R 2



S i O - N 3 / S i O - N 3 P N P



S i O - N 1 R 2



※1 : RUNスイッチ

※2 : タイマー1／タイマー2 S i O 3. 2にはありません

3. 4. 1 RUNスイッチ

RUNスイッチを操作し、プログラムの実行／停止を行います。

スイッチをRUN（右側）することでプログラムを実行し、左側で停止します。

停止時、出力はすべてOFFになります。

S i O - P r o g r a m m e r からプログラムを登録する時はRUNスイッチを停止にしてください。

3. 4. 2 タイマー設定

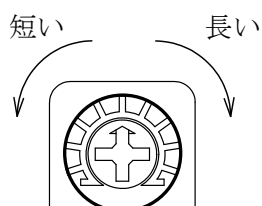
S i O コントローラは2つのタイマー設定トリマーがあります。

プログラムでT 1、T 2を選択した場合に使用します。

※ : S i O 3. 2にはタイマーがありません。

プログラムでT 1、T 2を選択した場合、最大設定値となります。

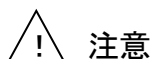
S i O - N 3 / S i O - N 3 P N P / S i O 2 R 2 / S i O - N 1 R 2



最小0秒～5秒（初期値）

最大0秒～6000秒まで設定できます。

最大値はS i O - P r o g r a m m e r で変更できます。

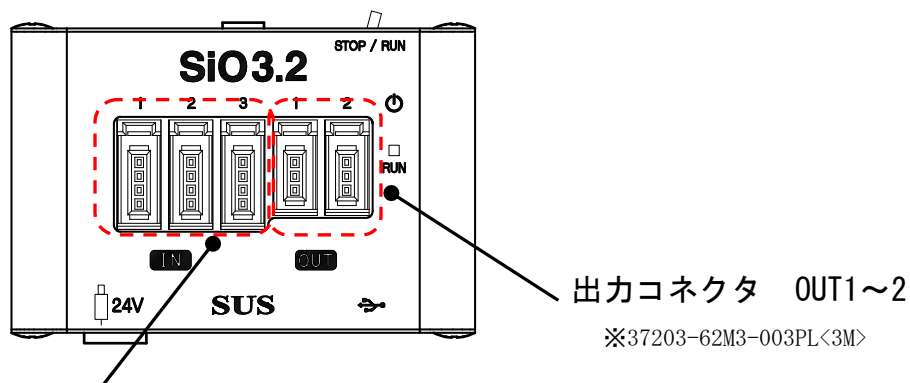


注意

- ・小型のマイナスドライバーでトリマーを設定します。

■ ■ 3. 5 入出力について ■ ■

3. 5. 1 入出力コネクタ (S i O 3. 2)



入力コネクタ IN1~3

※37208-62M3-004PL<3M>、37204-62M3-004PL<3M>

コネクタ	入出力	信号名	コネクタタイプ
入力コネクタ IN1 ~ 3	入力	IN1 ~ IN3	e-CON (4 極) *
出力コネクタ OUT1 ~ 2	出力	OUT1 ~ OUT2	e-CON (3 極) *

* 入出力コネクタ接続時には、e-CON 準拠品をお使いください。

また、e-CON 付き各種ケーブルを用意しております。

5. オプションに記載の当社ホームページを参照ください。

入力 (e-CON 4 極) のピン配列

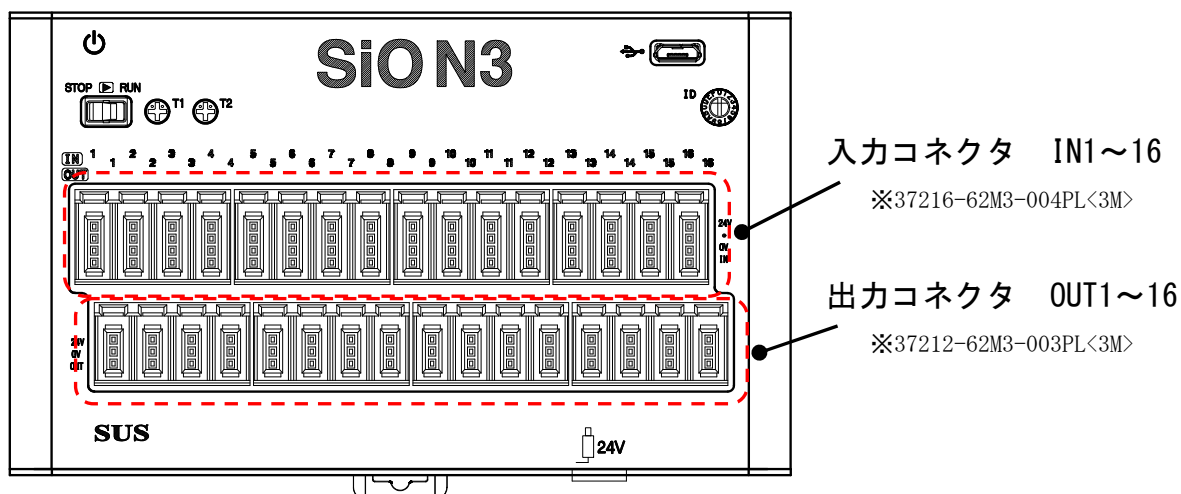
ピン No	信号名
1	24V *
2	-
3	0V *
4	入力信号

出力 (e-CON 3 極) のピン配列

ピン No	信号名
1	24V *
2	0V *
3	出力信号

* 24V・0V は、それぞれコントローラ内部で電源入力の 24V・0V に接続されています。

3. 5. 2 入出力コネクタ (SiO-N3/SiO-N3PNP)



コネクタ	入出力	信号名	コネクタタイプ
入力コネクタ IN1 ~ 16	入力	IN1 ~ IN16	e-CON(4極) *
出力コネクタ OUT1 ~ 16	出力	OUT1 ~ OUT16	e-CON(3極) *

* 入出力コネクタ接続時には、e-CON 準拠品をお使いください。

また、e-CON 付き各種ケーブルを用意しております。

5. オプションに記載の当社ホームページを参照ください。

入力 (e-CON 4 極) のピン配列

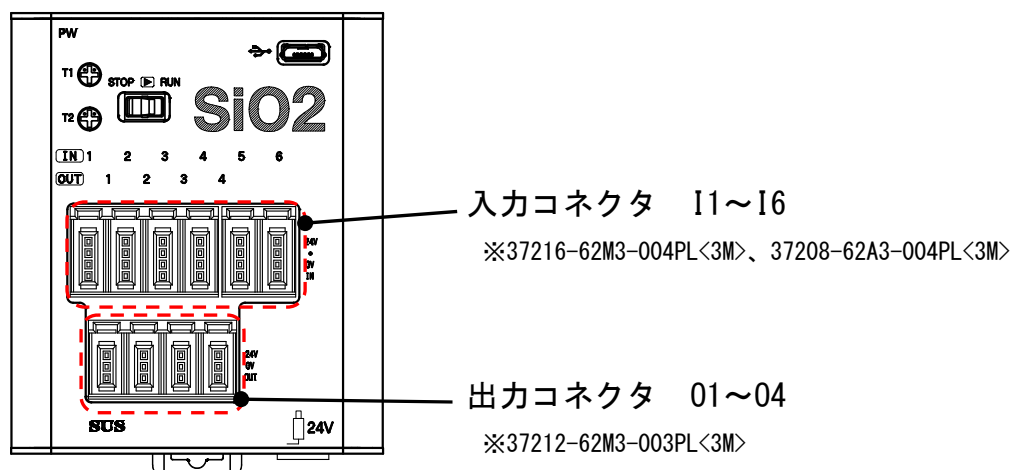
ピン No	信号名
1	24V *
2	-
3	0V *
4	入力信号

出力 (e-CON 3 極) のピン配列

ピン No	信号名
1	24V *
2	0V *
3	出力信号

* 24V・0V は、それぞれコントローラ内部で電源入力の 24V・0V に接続されています。

3. 5. 3 入出力コネクタ (SiO2 R2)



コネクタ	入出力	信号名	コネクタタイプ
入力コネクタ I1 ～ I6	入力	IN1 ～ IN6	e-CON(4極) *
出力コネクタ O1 ～ O4	出力	OUT1 ～ OUT4	e-CON(3極) *

* 入出力コネクタ接続時には、e-CON 準拠品をお使いください。

また、e-CON 付き各種ケーブルを用意しております。

5. オプションに記載の当社ホームページを参照ください。

入力 (e-CON 4 極) のピン配列

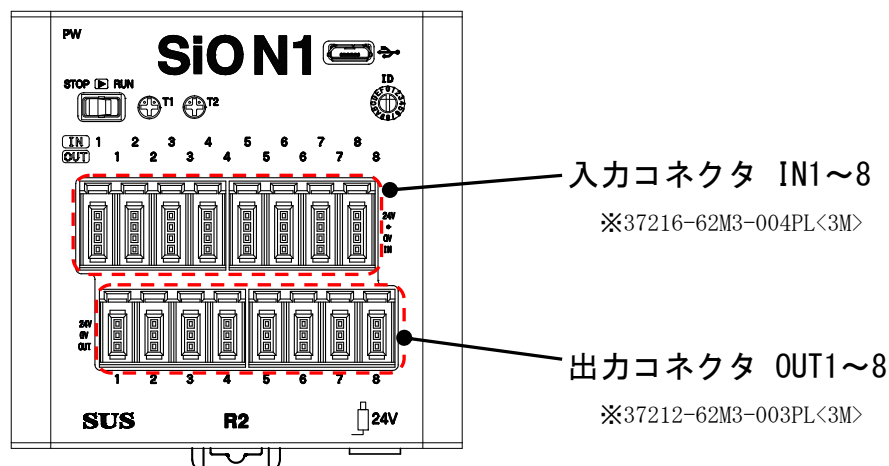
ピン No	信号名
1	24V *
2	-
3	0V *
4	入力信号

出力 (e-CON 3 極) のピン配列

ピン No	信号名
1	24V *
2	0V *
3	出力信号

* 24V・0V は、それぞれコントローラ内部で電源入力の 24V・0V に接続されています。

3. 5. 4 入出力コネクタ (SiO-N1 R2)



コネクタ	入出力	信号名	コネクタタイプ
入力コネクタ IN1 ~ 8	入力	IN1 ~ IN8	e-CON (4 極) *
出力コネクタ OUT1 ~ 8	出力	OUT1 ~ OUT8	e-CON (3 極) *

* 入出力コネクタ接続時には、e-CON 準拠品をお使いください。

また、e-CON 付き各種ケーブルを用意しております。

5. オプションに記載の当社ホームページを参照ください。

入力 (e-CON 4 極) のピン配列

ピン No	信号名
1	24V *
2	-
3	0V *
4	入力信号

出力 (e-CON 3 極) のピン配列

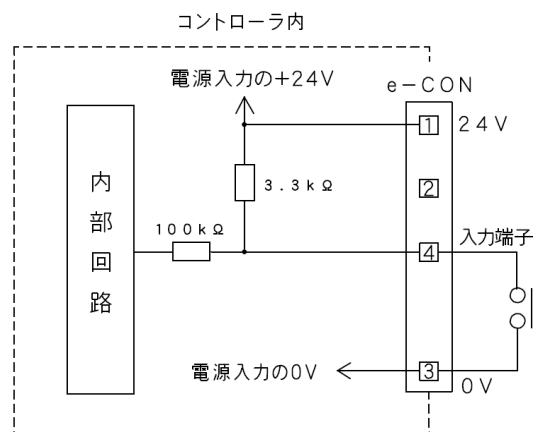
ピン No	信号名
1	24V *
2	0V *
3	出力信号

* 24V・0V は、それぞれコントローラ内部で電源入力の 24V・0V に接続されています。

3. 5. 5 入力回路仕様

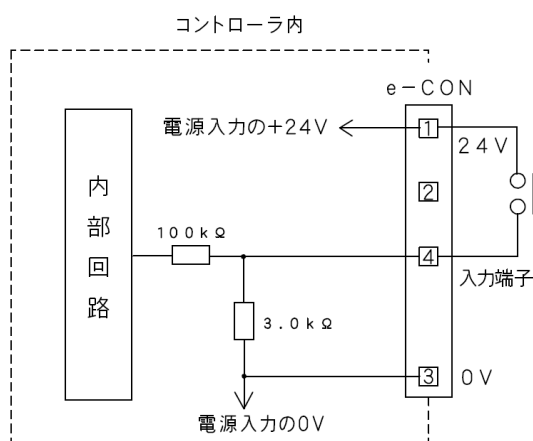
(1) SiO3. 2、SiO-N3、SiO2 R2、SiO-N1 R2

項 目	仕 様
入力点数	3点 (SiO3. 2) 16点 (SiO-N3) 6点 (SiO2 R2) 8点 (SiO-N1 R2)
入力電圧	DC24V±10%
入力電流	約 7mA/DC24V
絶縁方式	非絶縁



(2) SiO-N3PNP

項 目	仕 様
入力点数	16点 (SiO-N3PNP)
入力電圧	DC24V±10%
入力電流	約 7mA/DC24V
絶縁方式	非絶縁



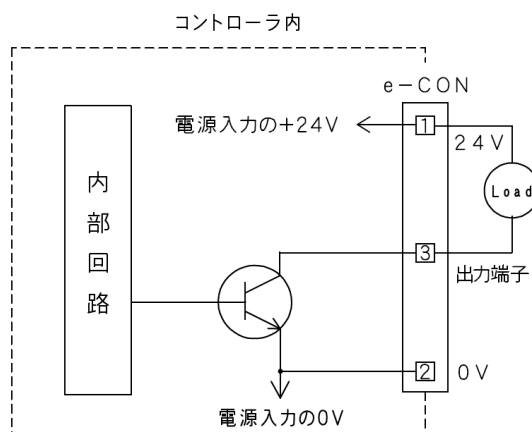
外部に無接点回路を接続される場合、スイッチOFF時の1点当たりの漏洩電流は1mA以下として下さい。

機械式接点（リレー、スイッチ等）をご使用の際は、サイクルタイムなどから寿命をご考慮ください。また、接点が微小電流用の物をご使用下さい。

3. 5. 6 出力回路仕様

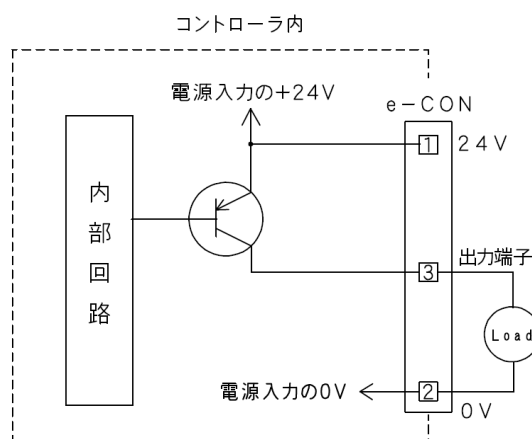
(1) SiO3. 2、SiO-N3、SiO2 R2、SiO-N1 R2

項 目	仕 様
出力点数	2点 (SiO3. 2) 16点 (SiO-N3) 4点 (SiO2 R2) 8点 (SiO-N1 R2)
負荷電圧	DC24V±10%
残留電圧	2.0V 以下
最大負荷電流	100mA/1点 (*1)
絶縁方式	非絶縁
OFF 時漏洩電流	0.1mA 以下



(2) SiO-N3PNP

項 目	仕 様
出力点数	16点 (SiO-N3PNP)
負荷電圧	DC24V±10%
ON 時最大電圧降下	2.0V 以下
最大負荷電流	100mA/1点 (*1)
絶縁方式	非絶縁
OFF 時漏洩電流	0.1mA 以下



本出力素子は、負荷短絡もしくは定格以上の電流が流れた場合は、内部回路が破損します。
リレー等の誘導負荷を接続される場合は、リレーの負荷電流をご確認の上ご使用下さい。
また、コイルに逆起電力吸収用ダイオードを必ず接続して下さい。

(*1) コントローラあたりの合計負荷電流は1.0A 以下としてください。

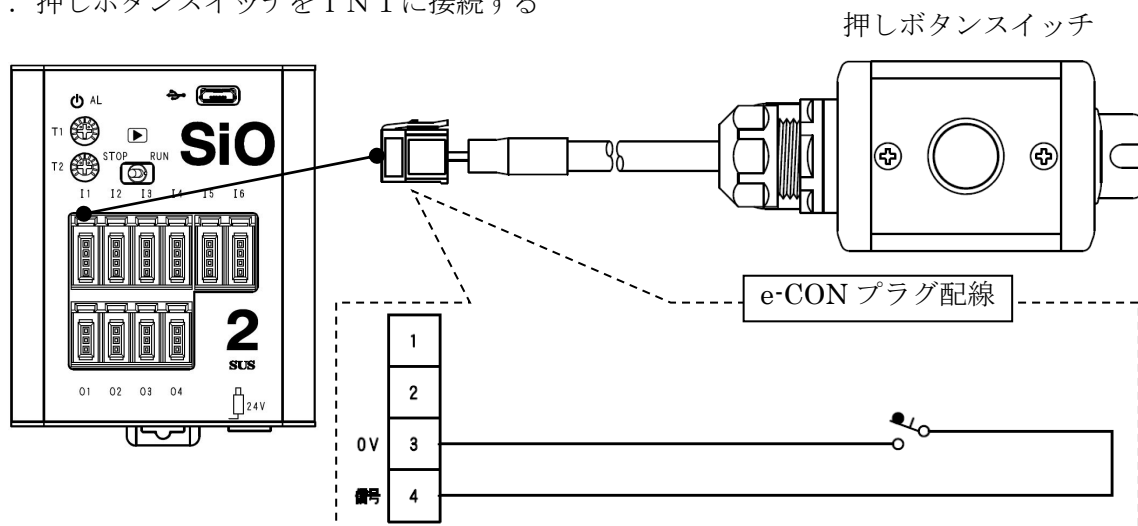
オプションで e-CON 付き各種ケーブルを用意しております。
詳細は 5. オプションに記載の当社ホームページを参照ください。

3. 5. 7 入出力 接続例

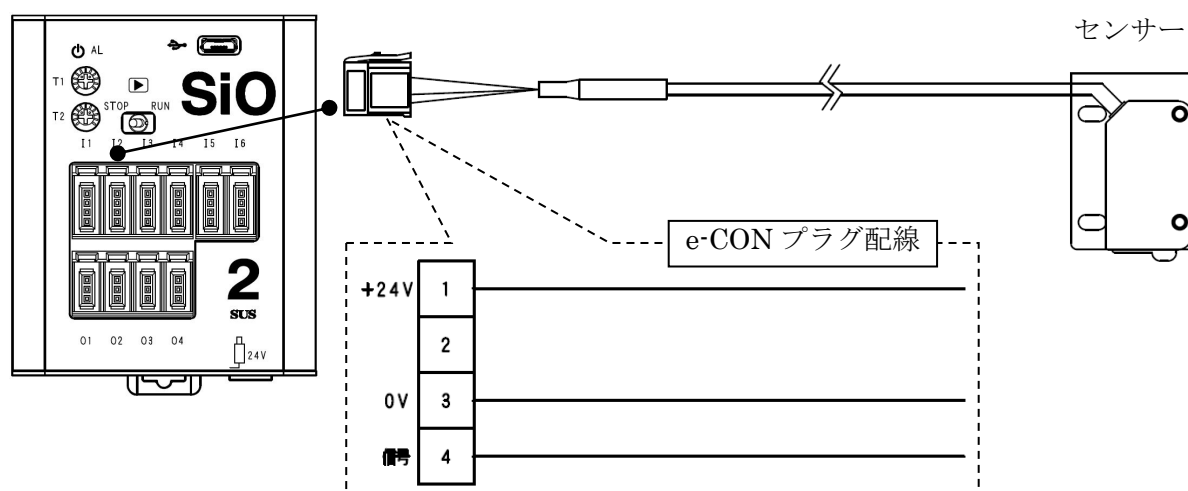
e-CON タイプの SiO と入出力機器の接続例です。

※NPN タイプの接続例です。

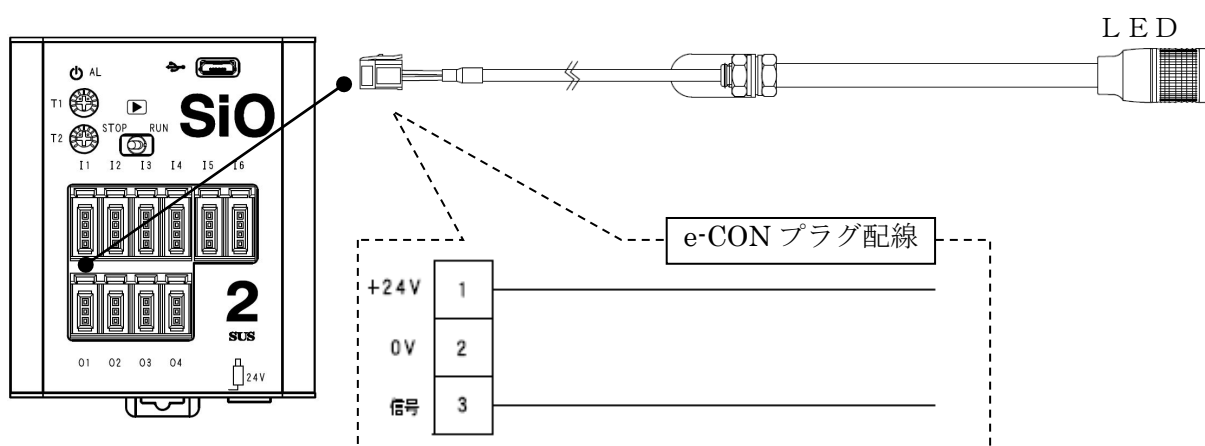
1. 押しボタンスイッチを I N 1 に接続する



2. センサーを I N 2 に接続する



3. LEDをOUT 1 に接続する



4. SiO-Programmer

SiO-Programmerは、プログラムを設定することが可能です。

弊社Webサイトよりダウンロードして無償でご利用いただけます。

<https://fa.sus.co.jp/products/sio/>

※PCとの通信にはUSBケーブル（microB USB2.0）が必要です。

対応OS等の使用環境、操作方法は弊社WebサイトおよびSiO-Programmerの取扱説明書でご確認をお願いします。

【主な機能】

①プログラム編集

出力のONする条件を設定します。

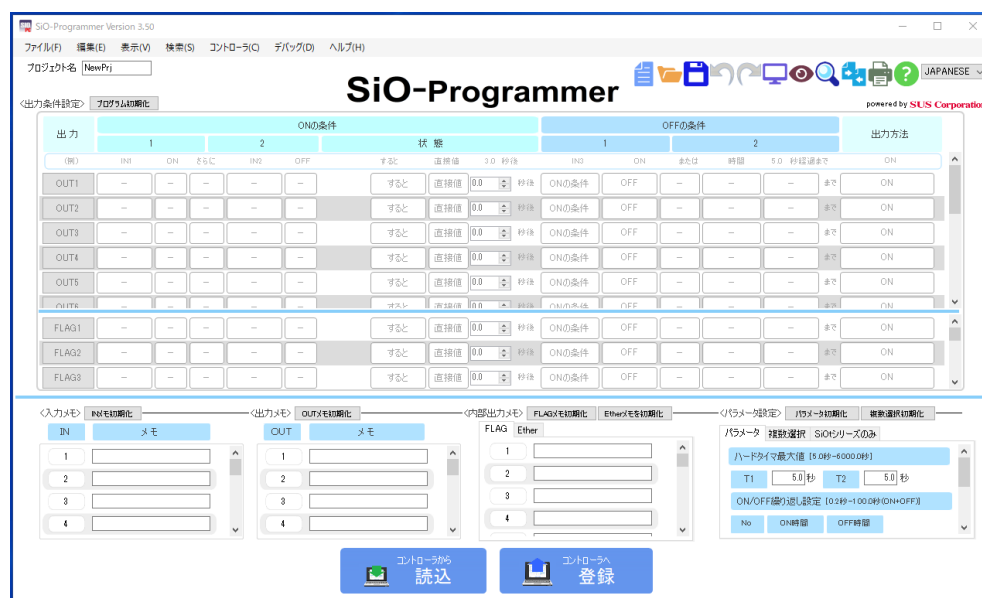
編集したプログラムは、ファイルに保存したり、印刷することができます。

②入出力状態の確認

入出力の状態を表示します。

③コントローラから読み込み、コントローラへ登録

プログラムの読み込み、登録を行います。



USBケーブルの接続

USBコネクタへ、USBケーブルを接続します。

USBコネクタはMicro B（USB 2.0）です。

USB通信を行う場合、USBドライバをインストールする必要があります。

USBドライバのインストール方法は下記の取扱説明書を参照ください。

→ SiO-Programmer 取扱説明書



注意

USB通信後、コントローラ本体の電源ケーブルを抜き、電源を切ってからUSBケーブルを抜いてください。

SiO3.2



SiO2 R2



SiO-N3/SiO-N3 PNP



SiO-N1 R2



5. オプション

SiOコントローラに対応したオプションを多数ご用意しております。
(各種端子台、入出力機器、各種ケーブル、コネクタ単品、など)

※入出力オプションは、SiO-N3PNPでは使用できません。

詳細は、下記当社ホームページを参照ください。

当社ホームページ <https://fa.sus.co.jp/products/sio/>

The screenshot shows the SUS Corporation website. The top navigation bar includes links for HOME, 製品一覧 (Products), SiO, and 接続対応機器 (Connection Compatible Devices). The main banner features the SiO logo and the text 'からくり革命' (Revolution in Mechanization). Below the banner, there is a section for '接続対応機器' (Connection Compatible Devices) with a list of options: 入力機器(機器→SiO), 出力機器(SiO→機器), 延長ケーブル, 入力集約/出力集約, 入出力接続, コネクタ単品, オプション品, SiOカバー, SiO3.2 専用オプション品, and カメラシステム. The '接続対応機器' section is highlighted with a red box. Below this, there is a section for '入力機器 (機器→SiO)' with three sub-sections: 'スイッチボックス(1点)', 'スイッチボックス(1点/照明)', and 'スイッチボックス(1点)'. Each sub-section shows a product image and its item number: SUC-513, SUC-514, and SUC-203. On the right side of the page, there is a sidebar with a search bar, a list of products, and a section for '制御システム製品' (Control System Products) with items like SBOX, TBOX, and CBOX.

6. トラブルシューティング

動作しない、動作するが以前と動きが違う等、異常が見られる時は、以下項目のチェックをお願いします。

現象 1	コントローラに電源が入らない
チェック項目	・コントローラの電源表示灯は点灯していますか？ 電源はDC 24V 0.3Aを供給してください。 - DC 24Vが供給されていて、電源表示灯が点灯していない場合は、内部のヒューズが破断している可能性があります。弊社までご連絡ください。
現象 2	コントローラが動作しない。
チェック項目	・RUNスイッチはRUNになっていますか？ RUNスイッチをRUNにしてお試し下さい。
現象 3	入出力が正常に動作しない
チェック項目	・接続している機器の配線をお確かめください。
現象 4	USB通信ができない。
チェック項目	・USBケーブルの確認、PCのUSBポートの変更をお試し下さい。 ・一度コントローラの電源をOFFにして再度ONにしてからもう一度お試し下さい。 ・ドライバはインストールされていますか？ 詳しくは SiO-Programmer の通信に失敗する場合 を参照ください。

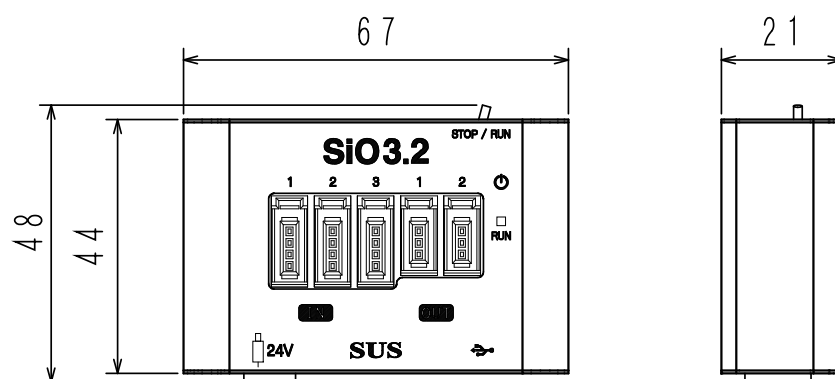
現象 5	出力しない。
チェック項目	・ 負荷短絡していませんか？ ・ 定格以上の電流が流れていませんか？ ・ リレーの場合逆起電力吸収用ダイオードが接続されていますか？ ・ 電磁弁の場合サージ電圧保護回路付きですか？ ・ e - con ケーブルの被覆をむいてませんか？
現象 6	出力しない。(SiON3、SiON1R2 の単体使用時のみ)
チェック項目	・ 本体の ID が 0 以外になっていませんか？ 単体で使用の際は ID を 0 にしてご使用ください。
現象 7	コントローラが正常に動作しない。
チェック項目	・ U S B ケーブルの抜き差しは SiO コントローラの電源を O F F にしてから行ってください。 ・ 電源容量は 0 . 3 A が必要です。 弊社 A C アダプタを使用されていない場合は、電源容量をご確認ください。 ・ 各コネクタを一度抜き、再度差し直しを試みてください。

7. 仕様

7. 1 S i O 3. 2 仕様

型式	S i O 3. 2
取付方式	G F (N)
電源電圧	DC24V±10% 0.3A DC プラグ : 5.5mm×2.1mm
入出力点数	入力 : 3 点 出力 : 2 点
入力仕様	DC24V±10% 7mA/DC24V 無電圧接点入力(NPN)
出力仕様	DC24V±10% 100mA/DC24V オープンコレクタ(NPN)
プログラム方式	作成 : 専用 P C ソフトによる選択式プログラム (無償ダウンロード) 言語 : S U S オリジナル
通信仕様	USB2.0 仕様準拠/micro-B タイプ
使用環境	温度・10～40℃ 湿度 : 35～85%RH 結露のないこと 屋内で直射日光のあたらない所
使用雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・粉塵のない場所で動作可能
R o H S 対応	鉛フリー対応、R o H S 指令対応
重量	約 62 g

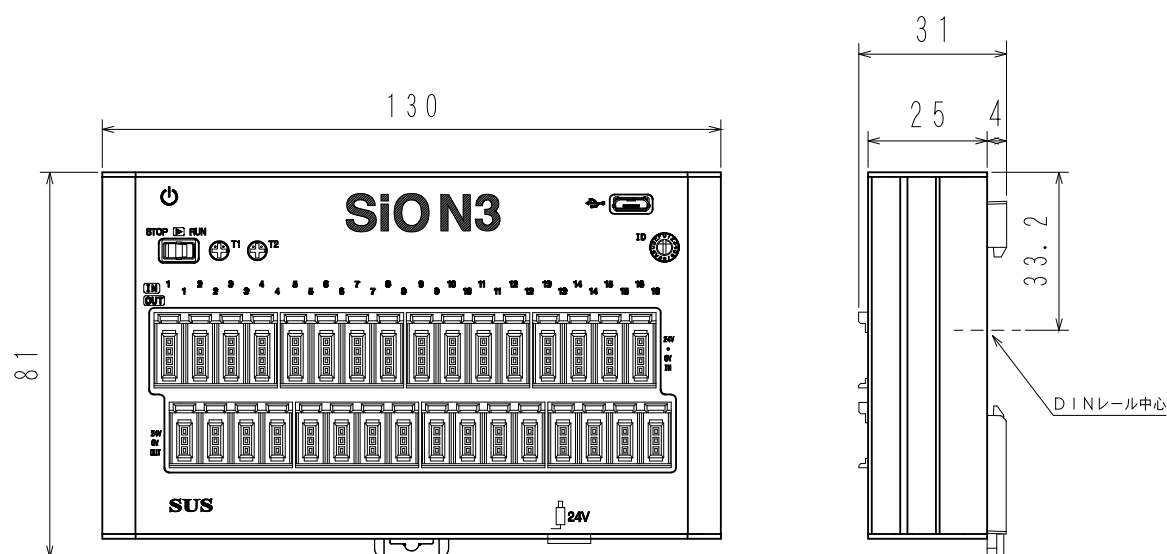
7. 6 S i O 3. 2 外形寸法図



7. 2 S i O - N 3 仕様

型式	S i O - N 3
取付方式	G F (N) / D I N レール
電源電圧	DC24V±10% 0.3A DC プラグ : 5.5mm×2.1mm
入出力点数	入力 : 16 点 出力 : 16 点
入力仕様	DC24V±10% 7mA/DC24V 無電圧接点入力(NPN)
出力仕様	DC24V±10% 100mA/DC24V オープンコレクタ(NPN)
プログラム方式	作成 : 専用 P C ソフトによる選択式プログラム (無償ダウンロード) 言語 : S U S オリジナル
通信仕様	USB2.0 仕様準拠/micro-B タイプ 485 通信 : S U S オリジナル ※ S i O ネットワーク時のみ使用
使用環境	温度・10～40℃ 湿度 : 35～85%RH 結露のないこと 屋内で直射日光のあたらない所
使用雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・粉塵のない場所で動作可能
R o H S 対応	鉛フリー対応、R o H S 指令対応
重量	約 1 8 0 g

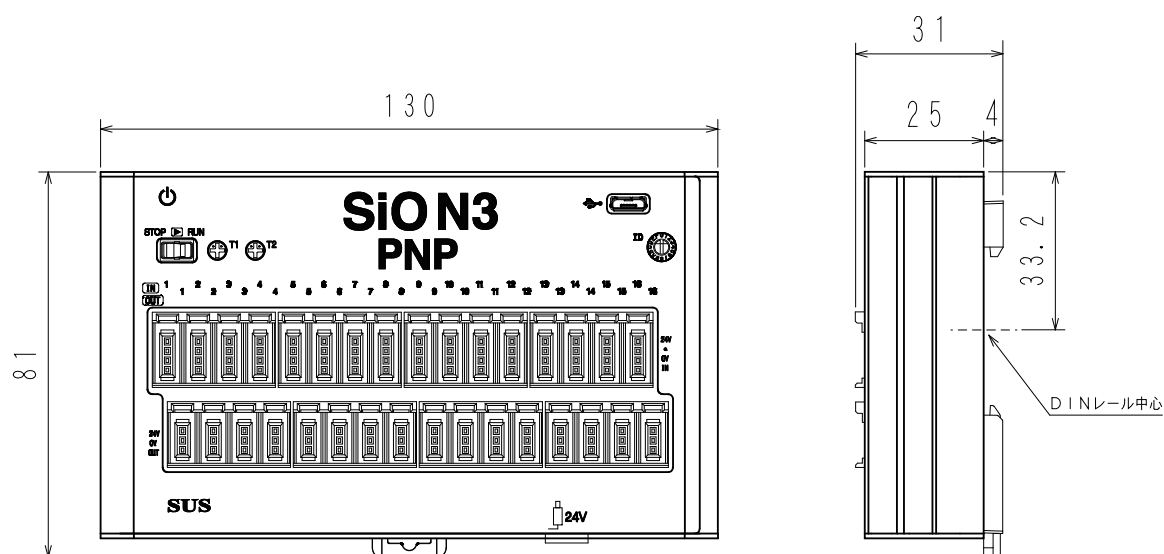
7. 7 S i O - N 3 外形寸法図



7. 3 S i O - N 3 P N P 仕様

型式	S i O - N 3 P N P
取付方式	G F (N) / D I N レール
電源電圧	DC24V±10% 0.3A DC プラグ : 5.5mm×2.1mm
入出力点数	入力 : 16 点 出力 : 16 点
入力仕様	DC24V±10% 7mA/DC24V 無電圧接点入力(PNP)
出力仕様	DC24V±10% 100mA/DC24V オープンコレクタ(PNP)
プログラム方式	作成 : 専用 P C ソフトによる選択式プログラム (無償ダウンロード) 言語 : S U S オリジナル
通信仕様	USB2.0 仕様準拠/micro-B タイプ 485 通信 : S U S オリジナル ※ S i O ネットワーク時のみ使用
使用環境	温度・10～40℃ 湿度 : 35～85%RH 結露のないこと 屋内で直射日光のあたらない所
使用雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・粉塵のない場所で動作可能
R o H S 対応	鉛フリー対応、R o H S 指令対応
重量	約 1 8 0 g

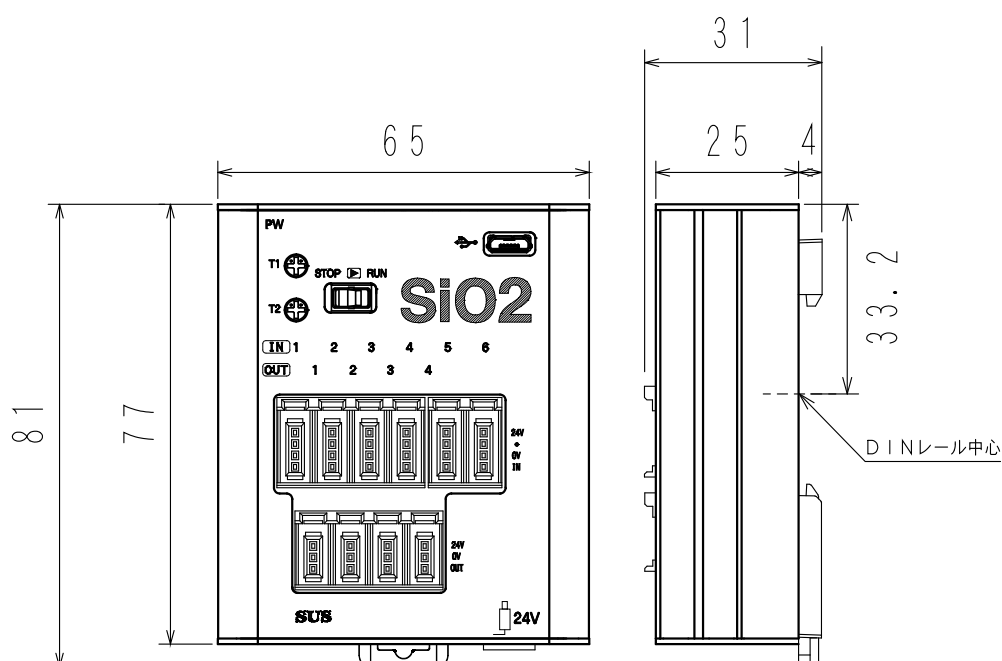
7. 8 S i O - N 3 P N P 外形寸法図



7. 4 S i O 2 R 2 仕様

型式	S i O 2 R 2
取付方式	G F (N) / D I Nレール
電源電圧	DC24V±10% 0.3A DC プラグ : 5.5mm×2.1mm
入出力点数	入力 : 6 点 出力 : 4 点
入力仕様	DC24V±10% 7mA/DC24V 無電圧接点入力(NPN)
出力仕様	DC24V±10% 100mA/DC24V オープンコレクタ(NPN)
プログラム方式	作成 : 専用 P C ソフトによる選択式プログラム (無償ダウンロード) 言語 : S U S オリジナル
通信仕様	USB2.0 仕様準拠/micro-B タイプ
使用環境	温度・10～40℃ 湿度 : 35～85%RH 結露のないこと 屋内で直射日光のあたらない所
使用雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・粉塵のない場所で動作可能
R o H S 対応	鉛フリー対応、R o H S 指令対応
重量	約 1 0 7 g

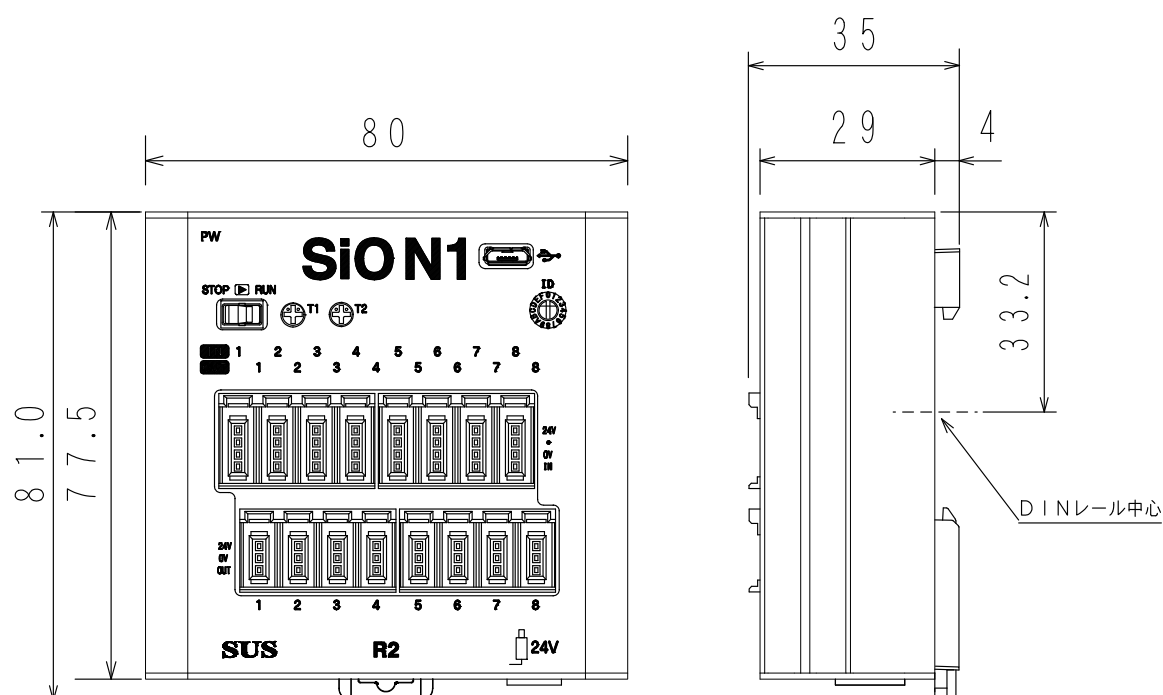
7. 9 S i O 2 R 2 外形寸法図



7. 5 S i O - N 1 R 2 仕様

型式	S i O - N 1 R 2
取付方式	G F (N) / D I Nレール
電源電圧	DC24V±10% 0.3A DC プラグ : 5.5mm×2.1mm
入出力点数	入力 : 8 点 出力 : 8 点
入力仕様	DC24V±10% 7mA/DC24V 無電圧接点入力(NPN)
出力仕様	DC24V±10% 100mA/DC24V オープンコレクタ(NPN)
プログラム方式	作成 : 専用 P C ソフトによる選択式プログラム (無償ダウンロード) 言語 : S U S オリジナル
通信仕様	USB2.0 仕様準拠/micro-B タイプ 485 通信 : S U S オリジナル ※ S i O ネットワーク時のみ使用
使用環境	温度・10～40℃ 湿度 : 35～85%RH 結露のないこと 屋内で直射日光のあたらない所
使用雰囲気	腐食性ガス・オイルミスト・引火性ガス・粉塵のない場所で動作可能
R o H S 対応	鉛フリー対応、R o H S 指令対応
重量	約 1 2 8 g

7. 10 S i O - N 1 R 2 外形寸法図



改版履歴

版	年 月 日	内 容	変更ページ
1.0	‘16/06/01	第1版 制定	
1.1	‘16/06/27	1. 各部名称に「アース用端子」追加 2. オプション 修正	3-1 5-1, 2
1.2	‘16/08/15	1. コネクタ端子台（ネジ式）説明追加 2. 外形寸法図 修正	3-10 7-1
2.0	‘17/03/01	1. Ver. 2.00 に対応 2. オプション 基本キット4～7 追加	全ページ
2.1	‘17/04/17	SiO-E 表記削除	1-1 2-1 3-1
3.0	‘17/04/27	SiO2 追加	全ページ
3.1	‘17/08/30	SiO2PNP 追加	全ページ
3.2	‘17/09/29	SiO3 追加	全ページ
3.3	‘18/06/26	SiO-N1 追加	全ページ
3.4	‘18/04/25	SiO3.2 追加 SiO-C 削除（別紙）	全ページ
3.5	‘20/01/31	電源供給時の注意事項追加	3-1, 2, 3, 4, 7
3.6	‘20/09/16	SiOt 追加	全ページ
3.7	‘20/09/30	SiO-N3/SiO-N3PNP 追加	全ページ
3.8	‘21/01/29	使用環境 更新	7- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
3.9	‘21/03/17	USB 通信後の注意事項追加	4-2
4.0	‘21/06/07	SiOt ver3.10 対応	3-20
4.1	‘21/07/27	新規 SiOt 取説発行のため情報移行	全ページ
4.2	‘21/09/28	注意書き追記	1-2
4.3	‘22/02/01	SiO2、SiO3 削除 SiO2 R2 追加	全ページ

改版履歴

版	年 月 日	内 容	変更ページ
4.4	'22/11/30	S i O - N 1 削除 S i O - N 1 R 2 追加	全ページ