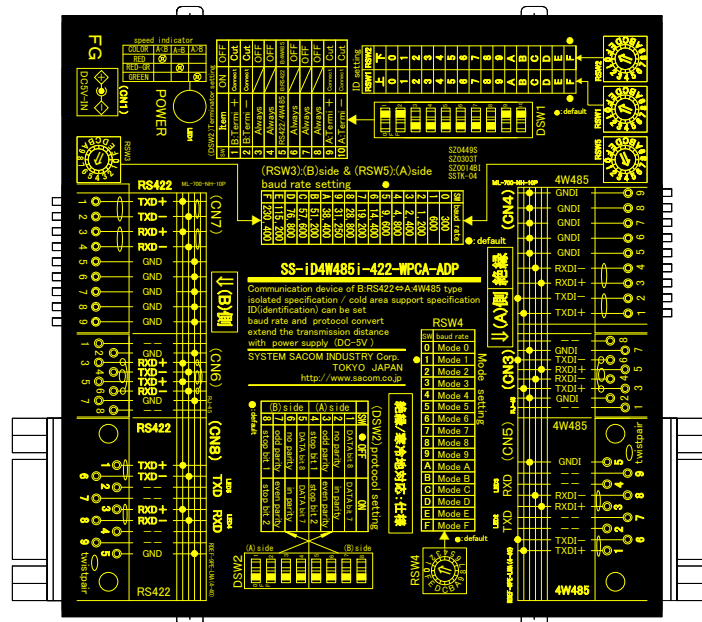


4線式RS-485⇔ID・光絶縁・速度変換・-20~70℃動作⇔RS-422

SS-iD4W485i-422-WPCA-ADP

取扱説明書

Ver1.6





システムサコム工業株式会社

このマニュアルは <http://www.sacom.co.jp> から最新版をダウンロードできます。
予告無く仕様を変更することがございますのでご了承ください。詳細はお問い合わせください。

本文中のマークについて(必ず始めにお読みください)

この取扱説明書にはあなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を示しています。

その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

| | |
|---|--|
|  警告 | この表示を無視して誤った取扱をすると人が死亡または重傷を負う可能性がある内容を示しています。 |
|  注意 | この表示を無視して誤った取扱をすると人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。 |

- ① 製品の仕様および取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。
- ② 本製品および本取扱説明書の一部または全部を無断転載することは禁じられています。

本取扱説明書の内容は万全を期して作成いたしました。万が一ご不審な事やお気付きの事がございましたらシステムサコム工業株式会社までご連絡下さい。

1. 当社では本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、上記に関わらずいかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
2. 本製品は人命に関わる設備や機器、高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組込や制御などへの使用は意図されておりません。これら設備や機器などに本装置を使用され人身事故、財産損害などが生じても当社はいかなる責任も負いかねます。
3. 本製品およびソフトウェアが外国為替及び外国貿易管理法の規定により戦略物資（又は役務）に該当する場合には日本国外へ輸出する際に日本国政府の輸出許可が必要です。

Microsoft, Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 Apple, MacOS, iOS は、米国 Apple Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 Android は、Google Inc. の登録商標または商標です。
 Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
 その他記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

使用上の警告と注意

警告

接続機器の電源を全て切断してから端子台への接続および取り外しを行ってください。接続機器によっては感電の危険があります。

注意

コネクタや端子に印加する電圧・電流は仕様に規定された値をお守りください。過熱による火災や漏電のおそれがあります。

水や薬品のかかる可能性のある場所でご使用なさないでください。火災やその他の災害の原因となる可能性があります。

発火性ガスの存在するところでご使用なさないでください。引火により火災・爆発の可能性があります。

不安定な所には設置しないでください。落下によりけがをする恐れがあります。

煙や異臭の発生した時は直ちにご使用をおやめ下さい。USB ケーブルを取り外し当社サービス課までご相談下さい。

目 次

| | |
|------------------------------|-----------|
| 1 はじめに | 4 |
| 1.1 製品概要 | 4 |
| 1.2 製品構成 | 4 |
| 2 各部の名称 | 5 |
| 3 仕様 | 6 |
| 4 機能説明 | 7 |
| 4.1 ID 識別機能 | 7 |
| 4.2 通信プロトコル | 7 |
| 4.3 ボーレート変換機能 | 8 |
| 4.4 光絶縁機能 | 9 |
| 4.5 LED 状態 | 9 |
| 4.6 電源コネクタおよび電源スイッチ | 10 |
| 4.6.1 DC 電源コネクタ 本体側面 | 10 |
| 4.6.2 電源スイッチ 非装備 | 10 |
| 4.7 A 側コネクタ【マルチライン接続側】 | 11 |
| 4.8 B 側コネクタ【端末接続側】 | 13 |
| 4.9 ディップスイッチ(DSW) | 15 |
| 4.10 ロータリースイッチ(RSW) | 16 |
| 5 接続方法 | 18 |
| 5.1 1 台のみ接続の場合 | 18 |
| 5.2 複数台接続の場合 | 19 |
| 6 ターミネータ | 20 |
| 7 ケーブル | 20 |
| 8 外形寸法図 | 21 |
| 9 連絡先 | 23 |
| 10 保証規定 | 23 |
| 保証書 | 24 |

1 はじめに

この度はシステムサコム工業製の 4 線式 RS-485/RS-422 光絶縁 ID 付き変換器 SS-iD4W485i-422-WPCA-ADP をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。本書は本製品の特徴、使用方法、取扱における注意事項、その他本製品に関する情報など、本製品をご使用される上で必要な事項について記述されています。本製品の使用には製品の性質上、電子回路の知識を必要とします。誤った使用をすると本製品の破損だけでなく重大な事故が発生する事も考えられます。本書の内容をよくご理解の上、正しくご使用下さる様をお願いします。

1.1 製品概要

4 線式 RS-485⇔光絶縁⇔RS-422 変換器です。下記の重要な機能があります。以下、2 線式および 4 線式 RS-485 全般を総称して RS-485、2 線式 RS-485 を省略して 2W485、4 線式 RS-485 を省略して 4W485 と記載する場合があります。

(1) ID 識別機能：

マルチ接続した装置制御は ID 機能が必須です。装置側に ID が無い場合に本機が有効です。

(2) ボーレート変換機能：

A 側および B 側の通信速度(ボーレート)やパリティなど、その他通信条件を個別に設定し、相互にデータ交換ができます。

(3) 光絶縁機能：

通信信号および GND ラインがフォトカプラにより電氣的に絶縁されています。

(4) 広範囲な動作温度：

- ・ -20℃～+70℃の広温度動作を実現します。

(5) 安価な LAN ケーブルが利用可能：

- ・ RS-485, RS-422 ケーブルに安価な市販 LAN 用 RJ45 ケーブル (CAT5、CAT5E など) も利用できます。

送受信接続数は、自機含み最大 32 台まで対応します。なお、ケーブル線材や距離・環境等で電源ラインの劣化が考えられますので接続台数は目安としてご検討下さい。

1.2 製品構成

本製品には以下の物が含まれます。

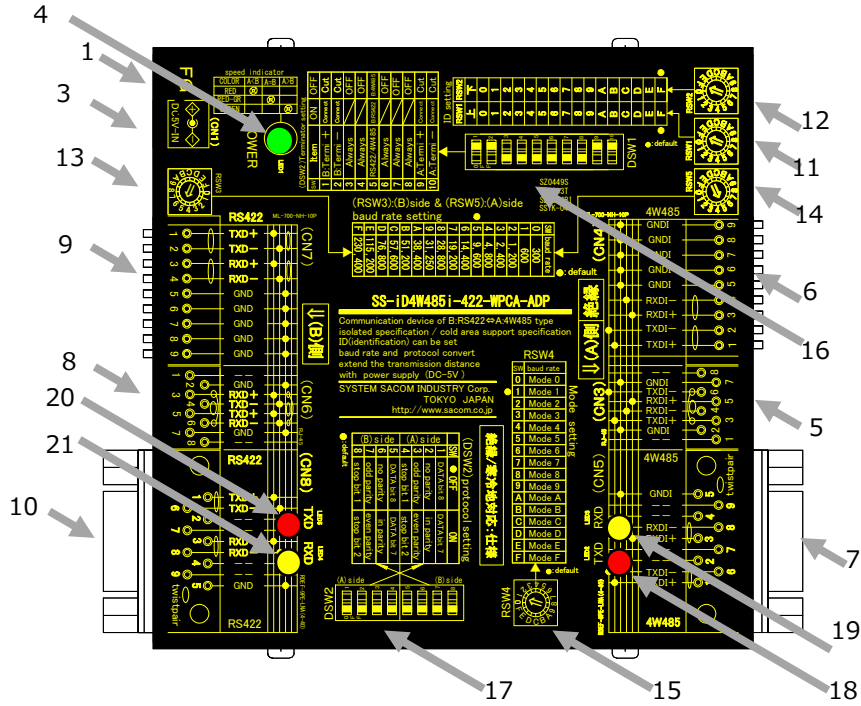
| | | |
|---|-----------------------------|-----|
| 1 | SS-iD4W485i-422-WPCA-ADP 本体 | 1 台 |
| 2 | AC アダプター | 1 個 |
| 3 | マニュアル(本書) | 1 |
| 4 | 通信仕様書 | 1 |
| 5 | 保証書・保証規定(マニュアルに添付) | 1 |

万一、不足品などがあれば、ご連絡下さい。

このマニュアルは <http://www.sacom.co.jp> から最新版をダウンロードできます。

予告なく仕様を変更することがございますのでご了承下さい。

2 各部の名称



| 番号 | 名称 | 位置 | 説明 | |
|----|---------|----------------|----|--------------------------------|
| 1 | FG | 金属ケースのフレーム GND | 側面 | B 側の GND と接続、A 側の GNDI とは絶縁 |
| 2 | | | | |
| 3 | DC5V IN | AC アダプター接続端子 | 側面 | 附属の AC アダプターを接続 |
| 4 | LED1 | 電源 LED | 上面 | 電源状態、通信速度の組合せ、ID 選択状態を表示 |
| 5 | CN3 | A 側 RJ-45 コネクタ | 側面 | A 側 RS-485 送受信用 RJ-45 コネクタ |
| 6 | CN4 | A 側端子台 | 側面 | A 側 RS-485 送受信用スクリューレス端子台 |
| 7 | CN5 | A 側 D-sub コネクタ | 側面 | A 側 RS-485 送受信用 D-sub 9 ピンコネクタ |
| 8 | CN6 | B 側 RJ-45 コネクタ | 側面 | B 側 RS-422 送受信用 RJ-45 コネクタ |
| 9 | CN7 | B 側端子台 | 側面 | B 側 RS-422 送受信用スクリューレス端子台 |
| 10 | CN8 | B 側 D-sub コネクタ | 側面 | B 側 RS-422 送受信用 D-sub 9 ピンコネクタ |
| 11 | RSW1 | ID 上位設定 RSW | 側面 | 個体識別 ID の上位桁を設定 |
| 12 | RSW2 | ID 下位設定 RSW | 側面 | 個体識別 ID の下位桁を設定 |
| 13 | RSW3 | B 側通信速度設定 RSW | 側面 | B 側の通信速度を設定 |
| 14 | RSW5 | A 側通信速度設定 RSW | 側面 | A 側の通信速度を設定 |
| 15 | RSW4 | 動作モード設定 RSW | 底面 | 本機の動作モードを設定 |
| 16 | DSW1 | 終端抵抗設定 DSW | 底面 | RS-485 の終端抵抗、機種固有設定 |
| 17 | DSW2 | 通信条件設定 DSW | 底面 | A 側および B 側の通信条件を設定 |
| 18 | LED2 | A 側送信 LED | 上面 | 本機 A 側からデータを送信する際に点灯 |
| 19 | LED3 | A 側受信 LED | 上面 | 本機 A 側にデータを受信した際に点灯 |
| 20 | LED4 | B 側送信 LED | 上面 | 本機 B 側からデータを送信する際に点灯 |
| 21 | LED5 | B 側受信 LED | 上面 | 本機 B 側にデータを受信した際に点灯 |

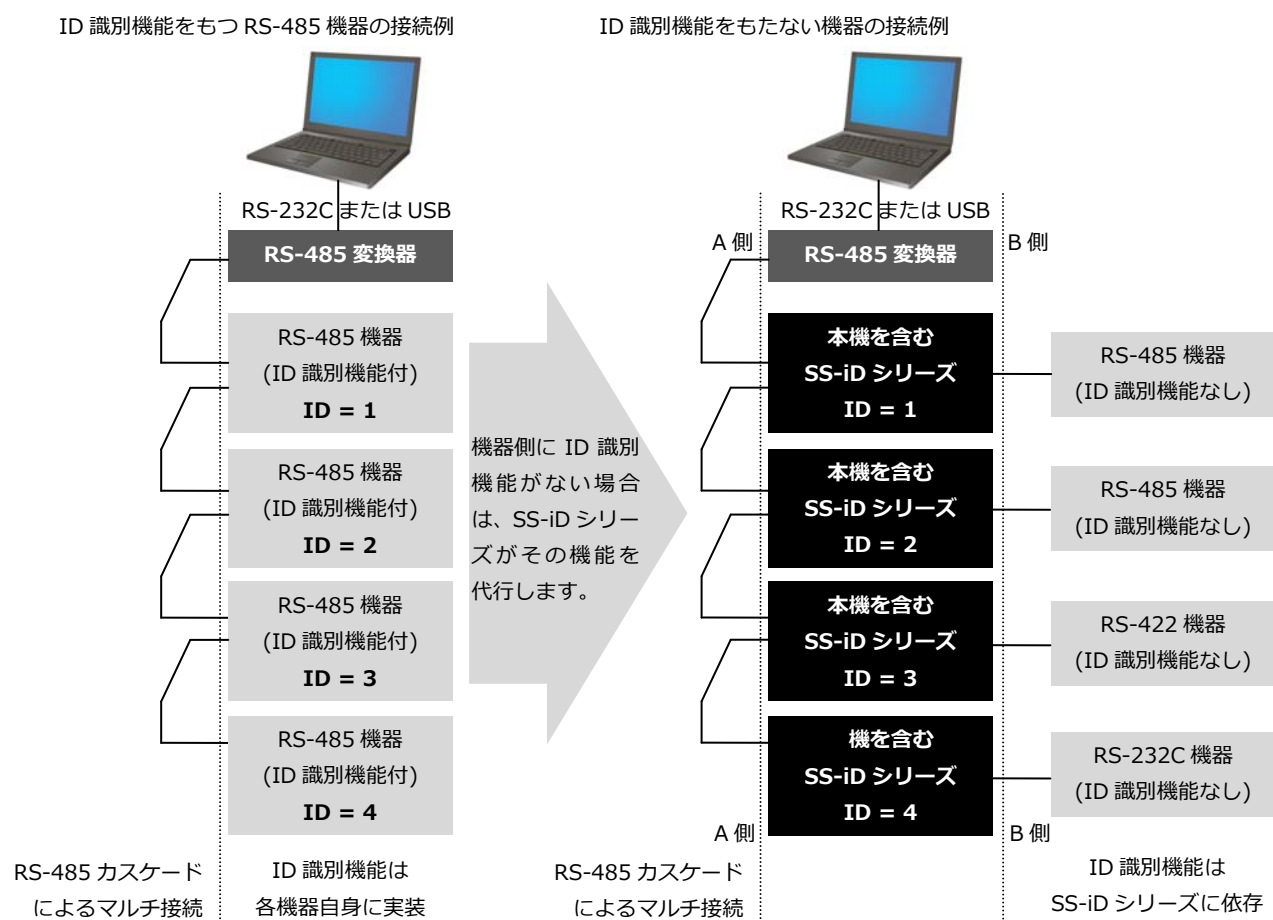
3 仕様

| 製品名 | | SS-iD4W485i-422-WPCA-ADP |
|--------------------------------|--|---|
| A 側 【コモン接続側】 4 線式 RS-485 | 最大伝送距離 | 1.2Km |
| | 最大伝送速度と距離 | 115.2Kbps/1.2Km 以下、 230Kbps/500m 以下 |
| | 出力電圧 | 平衡型、100Ω負荷にて±2V 以上 |
| | 入力電圧 | 平衡型、終端抵抗 100Ω±20%、レシーバ感度±200mV |
| | コネクタ | D-sub オス 9 ピン#4-40 インチねじ勘合 RJ-45 (8P8C) 9 ピンスクリューレス端子台 (各コネクタ間はいずれも内部で接続されており単一のポートです) |
| 絶縁 | 信号線 | フォトカプラによる光絶縁 (3.7 kV 耐圧) 瞬時コモンモード除去電圧 (±10KV/μsec) |
| | 電源 | DC-DC アイソレーション電源 (AC500V 耐圧) |
| バッファ メモリ | A 側 | 10KB の容量を持ちフロー制御や通信速度等の干渉制御を行います |
| | B 側 | 10KB の容量を持ちフロー制御や通信速度等の干渉制御を行います |
| | 通信速度の A 側 B 側の関係と通信間隔 (プロトコルブロック間) の関係が矛盾しないようにして下さい | |
| B 側 【端末接続側】 RS-422 | 最大伝送距離 | 1.2Km |
| | 最大伝送速度と距離 | 115.2Kbps/1.2Km 以下、 230Kbps/500m 以下 |
| | 出力電圧 | 平衡型、100Ω負荷にて±2V 以上 |
| | 入力電圧 | 平衡型、終端抵抗 100Ω±20%、レシーバ感度±200mV |
| | コネクタ | D-sub オス 9 ピン#4-40 インチねじ勘合 RJ-45 (8P8C) 9 ピンスクリューレス端子台 (各コネクタ間はいずれも内部で接続されており単一のポートです) |
| RS-485/RS-422 | 通信ケーブル (推奨 : CAT5E) | 特性インピーダンス 100Ω±20% ツイストペアに信号ライン+、-を割り当てること GND を端末機器 信号 GND と接続(強く推奨) GNDI をマルチライン間全ての信号 GND と接続すること(強く推奨) |
| その他 | 動作温度・湿度 | -20℃~70℃、20~80% (結露なし) |
| | 保存温度・湿度 | -20~75℃、5~85% (結露なし) |
| | 電源 | 付属 AC アダプターにより DC+5V |
| | 消費電力 | 2W Typ |
| | 大きさ・重量 | W:101.4mm X D:101mm X H:28mm(突起部分とゴム足は含まず) 320 g |
| | 付属品 | AC アダプタ、マニュアル (本書) |
| | オプション | DIN レール対応取付金具(SSTK-04) ツイストペアケーブル(両端バラ/長さ指定) コネクタ付き特注ケーブル(長さ指定) 各種配線パーツ |

4 機能説明

4.1 ID 識別機能

下図に示すような RS-485 によるマルチ接続時には、それぞれ個体を識別するための識別番号(ID)が必要となります。装置側に ID 識別機能を持つ場合は RS-485 に直接接続できますが、装置側に ID 識別機能がない場合には RS-485 に直接接続することができません。その際に役立つのが本機の ID 識別機能です。接続の際は、A 側をコモン接続側、B 側を端末接続側としてご使用ください。なお、本マニュアルの呼称として、複数台をカスケード接続する側を【コモン接続側：A 側】と呼び、端末を 1 台だけ接続している側を【端末接続側：B 側】と呼びます。



4.2 通信プロトコル

ID 識別機能を持つ本機は、従来できなかった ID 識別機能非搭載の端末機器を ID 管理のもとに複数台制御できるようになります。本機のドライブ能力的には本機を含め 32 台ですが、リピータを途中に介することで最大 ID 数まで管理可能です。ID 識別機能による機器選択の詳細は別冊「通信仕様書」に記載されていますのでご参照ください。

4.3 ボーレイト変換機能

A 側⇔B 側間のボーレイトおよび通信条件を変換できます。

ボーレイト変換および通信条件の変換による条件や注意点などを下記に説明します。

A 側と B 側の通信速度に差があり、高速側から受信して低速側に送信する場合、本機内部のバッファにデータが蓄積していきます。本機はフロー制御機能はありませんので、データがオーバーフローした場合は一部のデータが失われる場合があります。

4.4 光絶縁機能

通信信号は高速フォトカプラにより光絶縁されています。

絶縁側の A 側（コモン接続側）のデバイスは絶縁電源 DC-DC コンバータで絶縁されています。

これらにより全信号ラインおよび信号基準となる GND と VCC (+5V) が絶縁されます。

注意点として FG（フレーム GND）は金属ケースですが、これは B 側（端末接続側）の GND と接続されています。

ですので、FG と A 側の GNDI を接続しないでください。

絶縁のメリットは、もし A 側のマルチラインの基準電位と、B 側の端末側の基準電位に大きな変化があっても、それが通信の脅威になることを防ぐ効果があります。（瞬時コモンモードノイズ除去効果）

4.5 LED 状態

POWER LED

電源をオンにすると、A 側・B 側の通信速度の組み合わせにより異なる色で点灯します(下表を参照)。

また、ID 識別機能を有効にしている場合は選択状態になるまでは下表の色でゆっくりと点滅します。

選択状態になると同色で点灯状態になります。

POWER LED

| 色 | 内容 |
|----|-----------|
| 消灯 | 電源オフ |
| 赤 | A 側 < B 側 |
| 赤緑 | A 側 = B 側 |
| 緑 | A 側 > B 側 |

その他の LED

| 名称 | 色 | 内容 |
|-------|---|---------------|
| A 側送信 | 赤 | A 側のデータ送信時に点滅 |
| A 側受信 | 黄 | A 側のデータ受信時に点滅 |
| B 側送信 | 赤 | B 側のデータ送信時に点滅 |
| B 側受信 | 黄 | B 側のデータ受信時に点滅 |

4.6 電源コネクタおよび電源スイッチ

4.6.1 DC 電源コネクタ 本体側面

製品付属の AC アダプタを接続し、DC+5V を給電してください。

4.6.2 電源スイッチ 非装備

本機は電源スイッチを装備していませんので、前述の AC アダプタを接続するだけで本機は稼動します。A 側および B 側の全てのデバイスに電源が供給されます。

4.7 A 側コネクタ【マルチライン接続側】

A 側には以下に示す 3 種類のコネクタがあり、いずれも同名称信号は基板内で接続されています。また TRDI+/TRDI-はカスケード接続用に全く同じ信号線を 2 系統装備し、基板内で接続されています。

RJ-45 コネクタ 本体側面

市販 LAN 用 CAT5、CAT5E がそのまま使用可能であり、内部ツイストペアにアサインされます。同型機もしくは当社他機種種の 4 線式 RS-485 の RJ45 コネクタと直結可能です。GNDI は、通信信号 TXDI+ と TXDI-、RXDI+ と RXDI- の電圧基準となる絶縁側シグナル GND です。以下の A 側コネクタ全てに共通します。

| 番号 | 名称 | 意味 |
|----|-------|------------|
| 2 | GNDI | 信号 GND(絶縁) |
| 1 | - | 未接続 |
| 5 | RXDI+ | 受信データ(絶縁)+ |
| 4 | RXDI- | 受信データ(絶縁)- |
| 3 | TXDI+ | 送信データ(絶縁)+ |
| 6 | TXDI- | 送信データ(絶縁)- |
| 8 | - | 未接続 |
| 7 | GNDI | 信号 GND(絶縁) |

スクリューレス端子台コネクタ（型番：ML-700-NH-9P サトーパーツ） 本体側面
使用可能電線範囲

単線： $\varnothing 0.32\text{mm} \sim \varnothing 0.65\text{mm}$ (AWG28~AWG22)

撚線： $0.08\text{mm}^2 \sim 0.32\text{mm}^2$ (AWG28~AWG22)、素線径 $\varnothing 0.12\text{mm}$ 以上

A 側：RS-485 の GNDI と B 側：RS-485 の GND は絶縁されています。

| 番号 | 名称 | 意味 |
|----|-------|------------|
| 1 | TXDI+ | 送信データ(絶縁)+ |
| 2 | TXDI- | 送信データ(絶縁)- |
| 3 | RXDI+ | 受信データ(絶縁)+ |
| 4 | RXDI- | 受信データ(絶縁)- |
| 5 | GNDI | 信号 GND(絶縁) |
| 6 | GNDI | 信号 GND(絶縁) |
| 7 | GNDI | 信号 GND(絶縁) |
| 8 | GNDI | 信号 GND(絶縁) |
| 9 | GNDI | 信号 GND(絶縁) |

Dsub オスコネクタ 本体側面

本機同士の接続はストレートの関係となります。TXDI+ と TXDI-、RXDI+ と RXDI- のペアはそれぞれツイストペアにする必要があります。

| 番号 | 名称 | 意味 |
|----|-------|------------|
| 1 | TXDI+ | 送信データ(絶縁)+ |
| 2 | | |
| 3 | RXDI+ | 受信データ(絶縁)+ |
| 4 | | |
| 5 | GNDI | 信号 GND(絶縁) |
| 6 | TXDI- | 送信データ(絶縁)- |
| 7 | | |
| 8 | RXDI- | 受信データ(絶縁)- |
| 9 | | |

4.8 B 側コネクタ【端末接続側】

B 側には以下に示す 3 種類のコネクタがあり、いずれも同名称信号は基板内で接続されています。

RJ-45 コネクタ 本体側面

市販 LAN 用 CAT5、CAT5E がそのまま使用可能であり、内部ツイストペアにアサインされます。同型機もしくは当社他機種種の RS-422 の RJ45 コネクタと直結可能です。GND は、通信信号 TXD+ と TXD-、RXD+ と RXD- の電圧基準となるシグナル GND です。以下の B 側コネクタ全てに共通します。

| 番号 | 名称 | 意味 |
|----|------|--------|
| 2 | GND | 信号 GND |
| 1 | - | 未接続 |
| 5 | RXD+ | 受信データ+ |
| 4 | RXD- | 受信データ- |
| 3 | TXD+ | 送信データ+ |
| 6 | TXD- | 送信データ- |
| 8 | - | 未接続 |
| 7 | GND | 信号 GND |

スクリーンレス端子台コネクタ（型番：ML-700-NH-9P サトーパーツ） 本体側面

使用可能電線範囲

単線： $\varnothing 0.32\text{mm} \sim \varnothing 0.65\text{mm}$ (AWG28~AWG22)

撚線： $0.08\text{mm}^2 \sim 0.32\text{mm}^2$ (AWG28~AWG22)、素線径 $\varnothing 0.12\text{mm}$ 以上

A 側：RS-485 の GNDI と B 側：RS-485 の GND は絶縁されています。

| 番号 | 名称 | 意味 |
|----|------|--------|
| 1 | TXD+ | 送信データ+ |
| 2 | TXD- | 送信データ- |
| 3 | RXD+ | 受信データ+ |
| 4 | RXD- | 受信データ- |
| 5 | GND | 信号 GND |
| 6 | GND | 信号 GND |
| 7 | GND | 信号 GND |
| 8 | GND | 信号 GND |
| 9 | GND | 信号 GND |

Dsub オスコネクタ 本体側面

本機同士の接続はストレートの関係となります。TRDI+ と TRDI- のペアはツイストペアにする必要があります。

| 番号 | 名称 | 意味 |
|----|------|--------|
| 1 | TXD+ | 送信データ+ |
| 2 | | |
| 3 | RXD+ | 受信データ+ |
| 4 | | |
| 5 | GND | 信号 GND |
| 6 | TXD- | 送信データ- |
| 7 | | |
| 8 | RXD- | 受信データ- |
| 9 | | |

4.9 ディップスイッチ(DSW)

DSW1 【終端抵抗設定】本体底面

設定 5, 6 は電源投時に、設定 5, 6 以外は随時に反映されます。

| 工場出荷状態 | 番号 | OFF | ON |
|--------|----|-----------|-----------|
| ON | 1 | B 側終端抵抗切断 | B 側終端抵抗接続 |
| ON | 2 | | |
| OFF | 3 | OFF 固定 | 設定できません |
| OFF | 4 | OFF 固定 | 設定できません |
| ON | 5 | 設定できません | ON 固定 |
| OFF | 6 | OFF 固定 | 設定できません |
| OFF | 7 | OFF 固定 | 設定できません |
| OFF | 8 | OFF 固定 | 設定できません |
| ON | 9 | A 側終端抵抗切断 | A 側終端抵抗接続 |
| ON | 10 | | |

DSW2 【通信条件設定】本体底面

データ長 7 ビットの設定を行う際は、パリティを無効に設定できません。設定は電源投入時に反映されます。

| 工場出荷状態 | 番号 | | OFF | ON |
|--------|----|-----|------------|------------|
| OFF | 1 | A 側 | データ長 8 ビット | データ長 7 ビット |
| OFF | 2 | | パリティ無効 | パリティ有効 |
| OFF | 3 | | パリティ奇数 | パリティ偶数 |
| OFF | 4 | | ストップビット 1 | ストップビット 2 |
| OFF | 5 | B 側 | データ長 8 ビット | データ長 7 ビット |
| OFF | 6 | | パリティ無効 | パリティ有効 |
| OFF | 7 | | パリティ奇数 | パリティ偶数 |
| OFF | 8 | | ストップビット 1 | ストップビット 2 |

4.10 ロータリースイッチ(RSW)

RSW1 【ID 上位桁 設定】 , RSW2 【ID 下位桁 設定】 本体側面

上位桁と下位桁を合わせて本機の ID 番号を設定します。本機が A 側から受信した ID 識別コマンドと、本機に設定された自 ID が一致する場合には選択状態になり、A 側と B 側でデータの交換が可能になります。一致しない場合はただちに選択状態を解除し、A 側と B 側のデータ交換を遮断します。設定できる ID は 00～FE の 255 種類です。FF を設定した場合は ID 識別機能の有効/無効とは関係なく、常に選択状態となり、A 側と B 側でデータの交換が可能になります。設定は電源投入時に反映されます。ID が他の機器と重複した場合は正常な動作ができませんので設定にはご注意ください。

| 工場出荷状態 | RSW1 | RSW2 | 設定 ID | 説明 |
|--------|------|------|-------|----------------------------------|
| | 0 | 0 | 00 | 受信した ID 識別コマンドと自 ID が一致した場合、選択状態 |
| | 0 | 1 | 01 | 受信した ID 識別コマンドと自 ID が一致した場合、選択状態 |
| | 0 | 2 | 02 | 受信した ID 識別コマンドと自 ID が一致した場合、選択状態 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| | F | D | FD | 受信した ID 識別コマンドと自 ID が一致した場合、選択状態 |
| | F | E | FE | 受信した ID 識別コマンドと自 ID が一致した場合、選択状態 |
| ● | F | F | なし | ID 識別機能とは無関係に常に選択状態 |

RSW5 【A 側ボーレート設定】 , RSW3 【B 側ボーレート設定】 本体側面

設定は電源投入時に反映されます。

RSW5 : A 側

| 工場出荷状態 | 番号 | 通信速度(bps) |
|--------|----|-----------|
| | 0 | 300 |
| | 1 | 600 |
| | 2 | 1200 |
| | 3 | 2400 |
| | 4 | 4800 |
| ● | 5 | 9600 |
| | 6 | 14400 |
| | 7 | 19200 |
| | 8 | 28800 |
| | 9 | 31250 |
| | A | 38400 |
| | B | 51200 |
| | C | 57600 |
| | D | 76800 |
| | E | 115200 |
| | F | 230400 |

RSW3 : B 側

| 工場出荷状態 | 番号 | 通信速度(bps) |
|--------|----|-----------|
| | 0 | 300 |
| | 1 | 600 |
| | 2 | 1200 |
| | 3 | 2400 |
| | 4 | 4800 |
| ● | 5 | 9600 |
| | 6 | 14400 |
| | 7 | 19200 |
| | 8 | 28800 |
| | 9 | 31250 |
| | A | 38400 |
| | B | 51200 |
| | C | 57600 |
| | D | 76800 |
| | E | 115200 |
| | F | 230400 |

RSW4 【モード設定】本体底面

後述の動作モードを切替えるロータリースイッチです。設定は電源投入時に反映されます。

| 工場出荷状態 | モード番号 | ID 識別機能 | コマンド書式 | ID 指定範囲 | 一斉 ID | 選択応答 | バッファ初期化 | 通信可能データ | フロー制御 | 備考 |
|--------|-------|------------|--------|---------|-------|------|---------|---------|-------|-----------|
| | 0 | × | | | | | | Binary | × | 常に選択状態です。 |
| ● | 1 | ○ | 1 | 00-FE | FF | ACK | ○ | ASCII | × | |
| | 2 | ○ | 1 | 00-FE | FF | なし | ○ | ASCII | × | |
| | 3 | ○ | 2 | 00-07 | 無 | なし | ○ | ASCII | × | |
| | 4 | ○ | 1 | 00-FE | FF | ACK | × | ASCII | × | |
| | 5 | ○ | 1 | 00-FE | FF | なし | × | ASCII | × | |
| | 6 | ○ | 2 | 00-07 | 無 | なし | × | ASCII | × | |
| | 7 | 保守用につき設定不可 | | | | | | | | |
| | 8 | × | | | | | | Binary | × | モード0と同内容 |
| | 9 | ○ | 1 | 00-FE | FF | ACK | ○ | ASCII | × | モード1と同内容 |
| | A | ○ | 1 | 00-FE | FF | なし | ○ | ASCII | × | モード2と同内容 |
| | B | ○ | 2 | 00-07 | 無 | なし | ○ | ASCII | × | モード3と同内容 |
| | C | ○ | 1 | 00-FE | FF | ACK | × | ASCII | × | モード4と同内容 |
| | D | ○ | 1 | 00-FE | FF | なし | × | ASCII | × | モード5と同内容 |
| | E | ○ | 2 | 00-07 | 無 | なし | × | ASCII | × | モード6と同内容 |
| | F | 保守用につき設定不可 | | | | | | | | |

| | |
|---------|--|
| 工場出荷状態 | 本機の工場出荷時の設定状態で、1が設定されています。 |
| モード番号 | モード番号を本機底面のロータリースイッチ(RSW)の位置で設定します。0～Fの16種類中、保守用2種類を除く14種類が設定可能です。 |
| ID 識別機能 | A側からのID識別コマンドによる切換え機能の有効・無効状態です。 ×： 無効：常に選択状態で、A側とB側の間でデータ交換が可能です。 ○： 有効：識別コマンド中のIDと自IDが一致する場合に選択状態になります。 |
| コマンド書式 | ID識別コマンドのフォーマットで、1と2の2種類があります。 1： STX(16進数02) + ID上位桁(ASCII文字'0'～'F') + ID下位桁(ASCII文字'0'～'F') 00～FE, FFが指定できます。 2： 16進数00～16進数07の1バイトデータ。指定できるIDは00～07ですが、 コマンドが簡単になります。 |
| ID 指定範囲 | ID設定RSW上位・下位により00～FFの256種類の組み合わせが設定できますが、そのうちモードごとに設定できる範囲が決められています。 |
| 一斉ID | ID設定RSWにより設定された自IDに関係なく、コマンドにより選択状態にさせることができるIDです。この機能が有効なモードの場合はFFが一斉IDとなります。FFをIDとして指定された場合、自IDとは関係なく選択状態になります。また選択応答機能がある場合でも応答は返しません。 |
| 選択応答 | コマンドにより本機が選択状態になった場合、A側に応答するデータです。 ACK： 選択応答機能があるモードを選択している場合、ACK(16進数06)を返します。 ×： 選択応答機能がないため、何も返しません。 |
| バッファ初期化 | 選択状態になった瞬間にB側の送受信バッファを初期化する機能の有無です。 ×： 初期化しない ○： 初期化する |
| 通信可能データ | 選択状態においてA側B側間で交換可能なデータ範囲です。 Binary： 16進数00～FFのすべてのデータが交換可能です。 ASCII： 16進数00～FFのうち、STX(02)とACK(06)を除いたデータが交換可能です。 |

5 接続方法

本機同士の結線方法について説明します。市販ストレート LAN ケーブルで後述の接続が全て可能です。

5.1 1 台のみ接続の場合

本機同士であれば RJ-45 コネクタ間を CAT5 ストレートケーブルで直結します。本機と当社の多機種で RJ-45 付きならば、同様に RJ45 コネクタ間を CAT5 ストレートケーブルで直結します。本機と他社製品間を接続する場合は、TRD+ → TRD+, TRD- → TRD-, GND → GND に相当する信号線同士を確認の上、接続して下さい。

単純通信確認：

ターミナルソフトを使用し、同一の通信条件設定の PC1 から PC2 へ、PC2 から PC1 へ送った文字列が正常に到着することを確認めます。本機は ID=FF (工場出荷状態) に設定してテストを行います。



ID 機能の確認：

例として PC1 から本マニュアルの通信プロトコルに従い、ID=01 としてデータ"ABCD"を送信します。正常であれば PC2 に"ABCD"だけが到着します。また、ID=01 以外を指定して、PC1 からのデータが本機で無視され、PC2 に到着しないことを確認します。

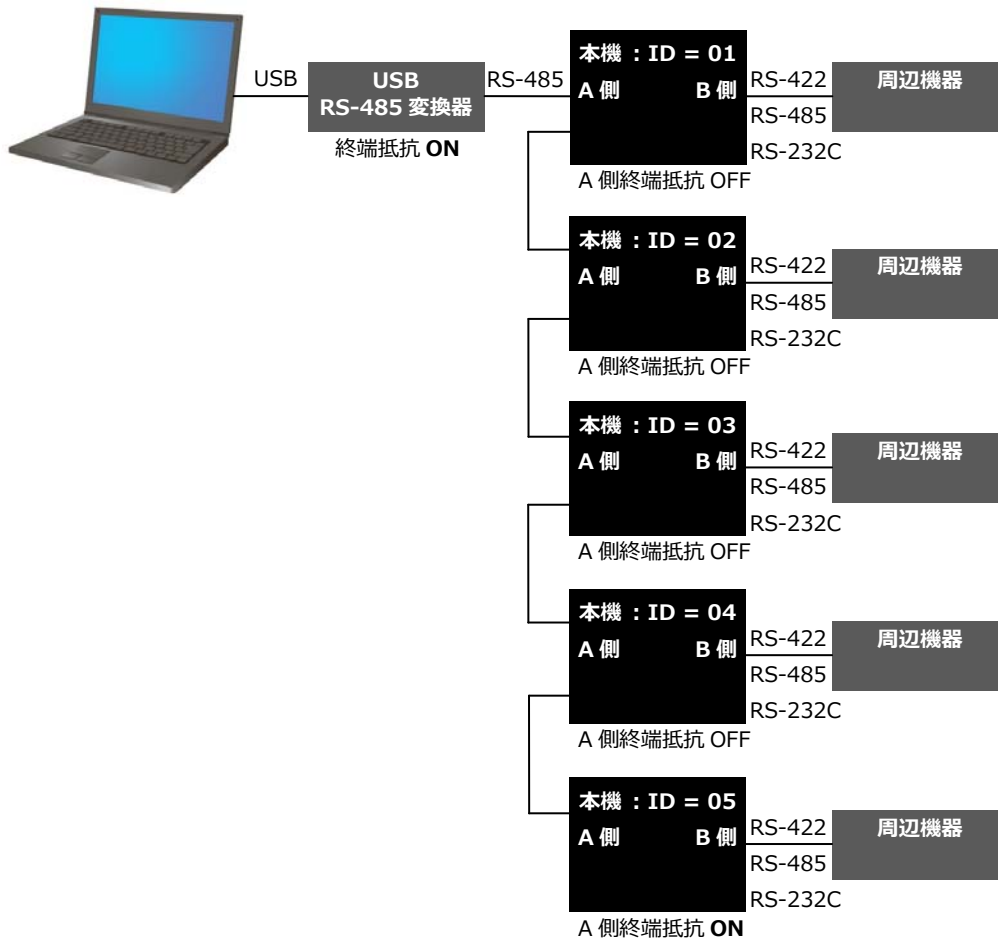


PC1 から STX(16進数 02) + '0' + '1' + 'A' + 'B' + 'C' + 'D'
PC2 に 'A' + 'B' + 'C' + 'D'

と送信すると
と受信します。

5.2 複数台接続の場合

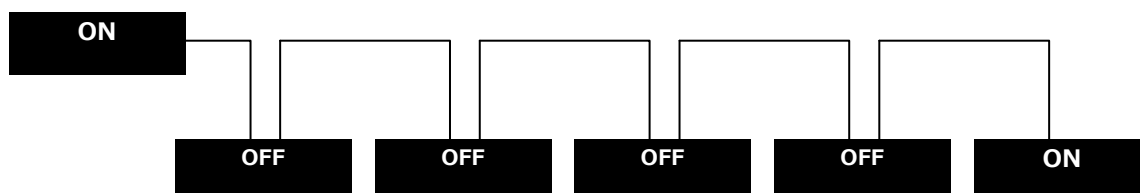
最大同時接続台数は本機含め 32 台です。接続は端子台に 2 系統接続できますので、カスケード接続が可能です。HOST PC などプログラム可能なインテリジェント機での処理は、別冊に規定したプロトコルに従い、相手先となる ID 番号を含めたコマンドを端末側に送出します。設定によっては本機より HOST PC に接続応答が返る場合があります。通信エラーなどにより正常な応答がない場合に備え、再送処理などを組み込んでおくことをお勧めします。



6 ターミネータ

RS-485 は接続上の最両端となる機器にターミネータ（終端抵抗）をつけなければいけません。通常複数接続を行った場合は、最初と最後の機器(両端)のターミネータを ON、残りすべて(両端以外)の機器のターミネータは OFF にします。本機もしくは当社製品はディップスイッチでこれらの ON/OFF が行えますので、状況に応じて切り換えてください。

ご注意！）1 系統において 3 台以上複数のターミネータ ON は、過度の負荷によりドライバーに負担をかけ、電圧が低下し通信不良や故障など思わぬ障害を招きます。危険ですので、系統内の両端の 2 台のみをターミネータ ON に、それ以外はターミネータ OFF に設定してください。



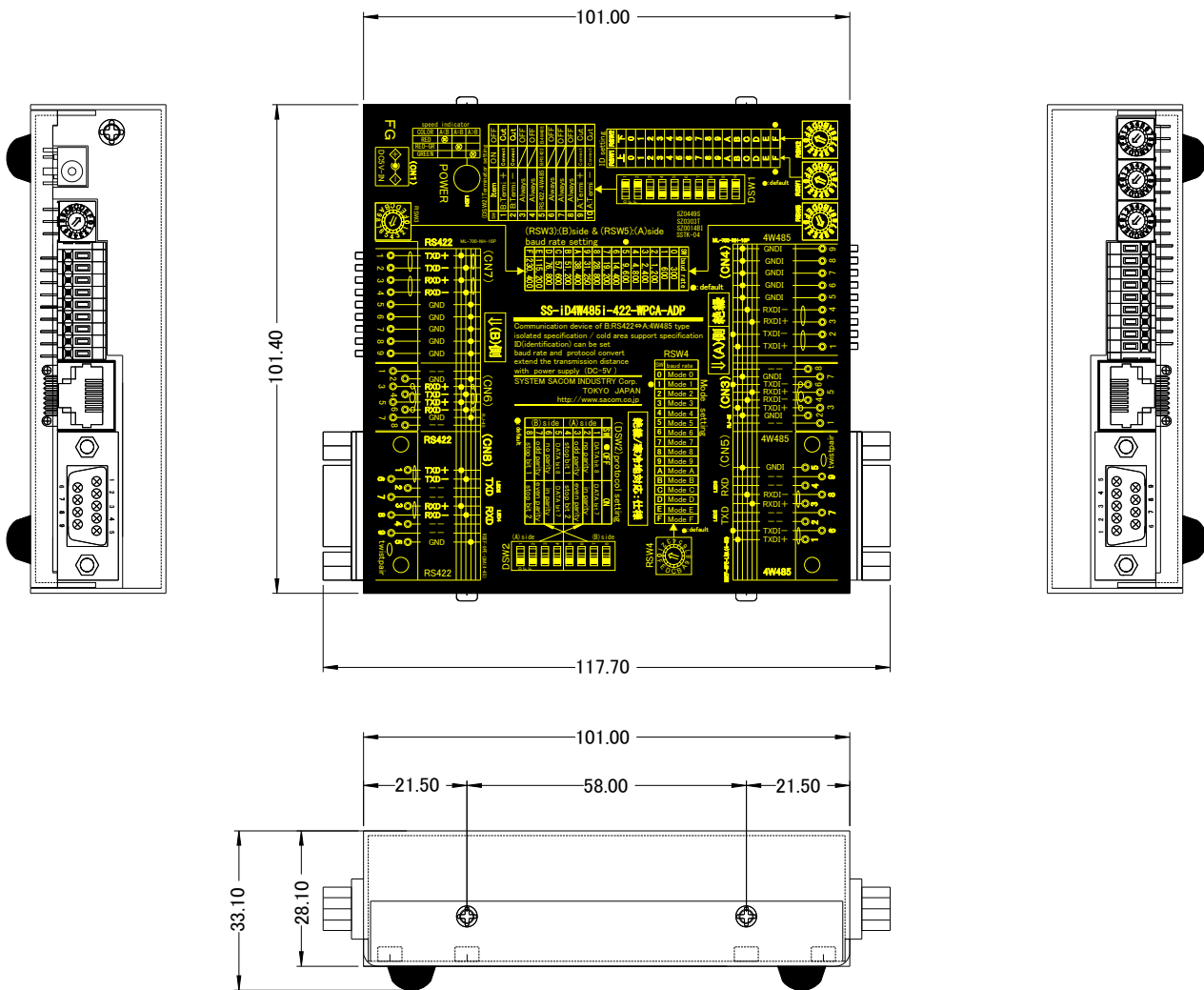
7 ケーブル

当社ではケーブルとして安価で入手性も良い CAT5、あるいは CAT5E(単線、シールドケーブル仕様)を推奨しています。市販の RJ-45 ケーブル結線には 2 種 (568A、568B) ありますが、どちらもご使用になれます。いずれもストレートケーブルとして接続します。これらの規定ケーブルを使用することで、本機の RJ-45 コネクタピン配列は、CAT5/CAT5E ケーブル内でのツイストペアが割り当てられるようになっています。

なお他の機器と接続する際には、メーカーにより A を+、B を-(またはその逆)と表記してある場合もありますのでご注意ください。その際+ 記号の信号と- 記号の信号同士は必ずツイストペアとなるように接続して下さい。その場合は 2 線式 RS-485 の場合は TRD+ と TRD-、TRDI+ と TRD- が、4 線式 RS-485 もしくは RS-422 の場合は TXD+ と TXD-、TXDI+ と TXDI-、RXD+ と RXD-、RXDI+ と RXDI- がそれぞれツイストペアとなります。GND または GNDI はその他の線またはシールド線を用いて下さい。

8 外形寸法図

本体寸法図



9 連絡先

製品に関するお問い合わせは

〒130-0026 東京都墨田区両国 1-12-10 カネオカビル6F

TEL:03-6659-9261 FAX:03-6659-9264

システムサコム工業株式会社

info@sacom.co.jp

10 保証規定

-----保証規定-----

保証期間内に正常な使用状態において、万一故障した場合は、保証規定に従い無料で修理いたします。保障期間内でも次のような場合は有料修理になります。

- ・保証書をご提示されないとき。
- ・保証書の所定事項の未記入、字句を書き換えられたもの、および販売店の表示の無いとき。
- ・火災・地震・水害・落雷・その他の天災、公害や異常電圧による故障および損傷。
- ・お買上げ後の、輸送、移動時の落下など、お取り扱いが不適当なために生じた故障および損傷。
- ・取扱説明書に記載の使用方法および注意に反するお取り扱いによって発生した故障および損傷。
- ・部品の取り外しおよび再挿入、または指定以外の部品を使用したことにより生じた故障および損傷。
- ・他の機器との接続が原因で本製品に生じた故障および損傷。
- ・その他、明らかに設置条件・設置場所の不備による事故によって生じた故障および損傷。
- ・指定のサービス部門以外で半田付けなどの改造をされたとき。
- ・消耗品類の交換。

修理を依頼される場合はお買上げの販売店まで本保証書を添えてご持参下さい。やむをえず送付される場合は送料をご負担願います。

本保証書は再発行しませんので必ず保管しておいてください。

| 年月日 | サービス内容 | 担当者 |
|-----|--------|-----|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

保証書

保証書

| | |
|-------|---|
| 品名 | 4線式 RS-485⇔ID 識別+光絶縁+ポーレート変換⇔RS-422 変換機 |
| 型名 | SS-iD4W485i-422-WPCA-ADP |
| 保証期間 | お買上げ日から 1 年 |
| お買上げ日 | 平成 年 月 日 |
| お客様 | ご住所 〒 |
| | フリガナ |
| | お名前 |
| | 電話番号 () |

本保証書は裏面記載の内容により無料修理を行うことをお約束するものです。

本書は日本国内で使用される場合にのみ有効です。

This warranty is valid only in Japan.

本書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。

| | |
|-----|------------|
| 販売店 | 住所・店名・電話番号 |
| | 印 |

製造・販売元 システムサコム工業株式会社

本社 〒130-0026
 東京都墨田区両国 1-12-10
 カネオカビル 6F
 TEL:03-6659-9261 FAX:03-6659-9264
<http://www.sacom.co.jp/>

20171214