USB インタフェース　AC100V 対応リレー無電圧接点ユニット

# USB-TIM-AC10Aa-FT

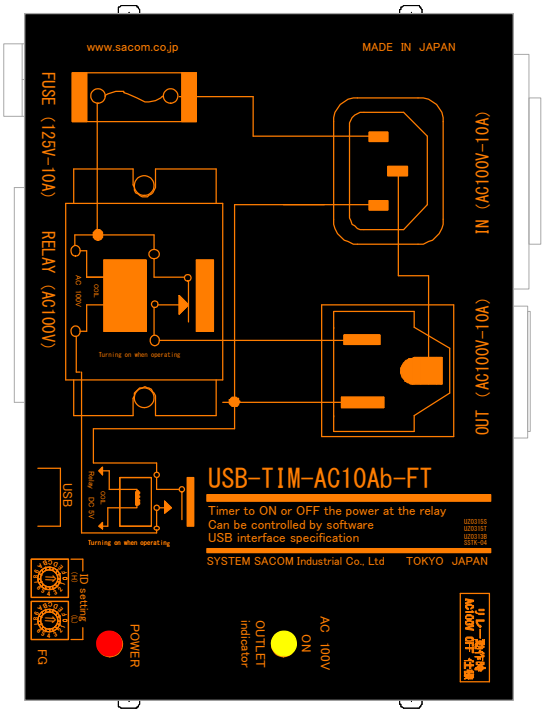
リレー動作時 AC100V ON 仕様

# USB-TIM-AC10Ab-FT

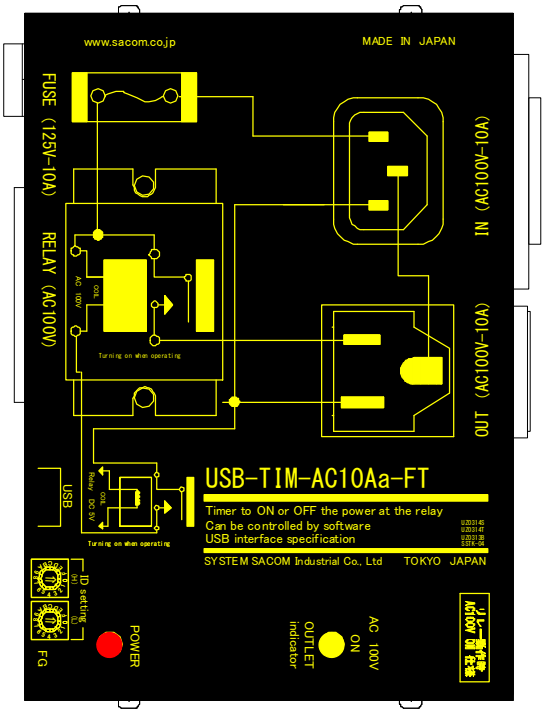
リレー動作時 AC100V OFF 仕様

（32/64bit Windows 対応）

# 取扱説明書　Ver1.6




b接点タイプ




a接点タイプ

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。詳細は、お問い合わせ下さい。

## 本文中のマークについて(必ず始めにお読み下さい)

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。内容をよみ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、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。

3、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。

4、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。

5、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が、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㈱ までご連絡下さい。

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。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コネクタ関連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

インレット、アウトレット、ヒューズ等の電圧、電流は仕様に規定された値を守ってください。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らさないでください。
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らないでください。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**

2.2 機種別接点出力動作表 ..... 6

**3. 各部説明** ..... **6**

3.1 接点出力（アウトレット AC100V 出力） ..... 6

3.2 USB コネクタ ..... 6

3.3 ロータリースイッチ(識別 ID 選択) ..... 6

**4.インストール** ..... **7**

**5.プログラミング** ..... **7**

**6.仕様** ..... **7**

**7.外形寸法図** ..... **8**

**8.保障規定** ..... **9**

**9.保証書** ..... **10**

# 1. はじめに

この度は、システムサコム工業株式会社製の USB インタフェース AC100V 対応リレー無電圧接点ユニット USB-TIM-AC10A(a または b)-FT 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おります。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お願いします。

## 1.1 製品概要

USB インタフェースにより無電圧接点出力の制御をする事ができます。
AC100V をダイレクトに制御できることからアプリケーションソフトを作成することで ON/OFF タイマーなどの機能をもたせることが可能となります。Visual Basic 6.0 など、その他開発環境のサンプルソフトウェア（ソース付き）を付属（ダウンロード可）しておりますので、これらの応用によって短時間に貴殿システムへの転用が可能です。

接点タイプにより2種類の製品があります。 接点が常時は開いているa接点タイプ（メイク）と、常時は閉じているb接点タイプ（ブレーク）です。ご都合に合わせて選定してください。

USB-TIM-AC10A**a**-FT ------ a 接点タイプ（メイク）
USB-TIM-AC10A**b**-FT ------ b 接点タイプ（ブレーク）

a 接点タイプか b 接点タイプかの選定判断は後述の『注：a接点タイプか、b 接点タイプかどちらに決めるべきか、その目安について』を参考にしてください。

## 1.2 製品構成

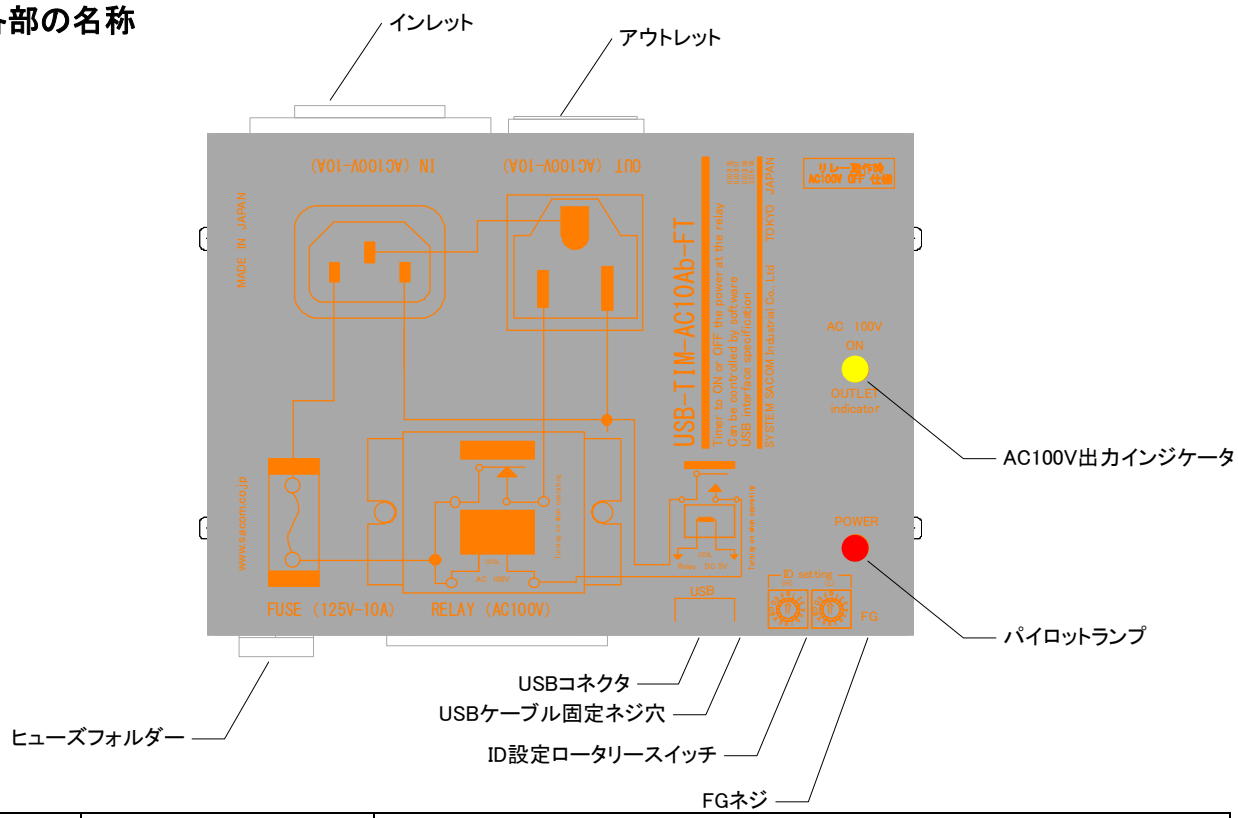
本製品には以下の物が含まれます。

① USB-TIM-AC10A(a または b)-FT 本体　1 台
② USB ケーブル(A-B タイプ 1.8m)　1 本
③ AC 電源ケーブル（125V-10A）　1 本
④ マニュアル（本書）　1 冊
⑤ インストールマニュアル　1 冊
⑥ 添付ソフトウェア（CD-ROM）ディスク　1 枚
（ドライバソフト、本製品動作サンプルソフト）

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。 詳細は、お問い合わせ下さい。

## 2. 各部の名称




| | | |
|---|---|---|
| アウトレット | USB-TIM-AC10Aa-FT | 出力です 「機種別接点出力動作表」を参照して下さい |
| | USB-TIM-AC10Ab-FT | 出力です 「機種別接点出力動作表」を参照して下さい |
| インレット | | 入力です。付属の AC ケーブルで接続します |
| USB コネクタ | | USB ケーブルを使用して Windows パソコンと接続します |
| ロータリースイッチ(Hi 側、Low 側) | | 本品を複数接続するときの識別 ID です |
| AC100V 出力インジケータ | | アウトレットへ出力状態時に LED が点灯します |
| パイロットランプ | | 本体にパソコンが接続され動作可能状態の時点灯します |
| FG | | フレームグランド安全のため接続することをお勧めします |
| ヒューズホルダー | | ヒューズは 125V-10A を使用します |
| USB ケーブル固定ネジ | | USB ケーブルを固定するための予備のネジ穴です |

## ⚠ 警 告

**注:インレットの AC ケーブルやアウトレットのコネクタは必ず一番奥まで強く差込んでご使用下さい**

**注:a 接点タイプか、b 接点タイプかどちらに決めるべきか、その目安について**

アウトレットに接続される機器が長時間起動している必要があり、たまに OFF する場合は a 接点タイプを選定します。逆に長時間 OFF 状態でたまに起動する場合は b 接点タイプを選定します。この意味はメインリレーの寿命をいかに延命するかということです。

ON、OFF 半々程度の使用頻度ならば a、b どちらを選定してもさほど寿命はかわりません。

2.2 機種別接点出力動作表

| 機種名／状態⇒ | PC 電源 OFF、<br>USB 未接続、<br>アプリソフト未起動など | リレー未動作時＝<br>Reset、OFF 状態 | リレー動作時＝<br>Set、ON 状態 |
|---|---|---|---|
| USB-TIM-AC10Aa-FT | アウトレット 0V<br>（切断状態） | アウトレット 0V<br>（切断状態） | アウトレット AC100V<br>（接続状態） |
| USB-TIM-AC10Ab-FT | アウトレット AC100V<br>（接続状態） | アウトレット AC100V<br>（接続状態） | アウトレット 0V<br>（切断状態） |

注）インレットには AC100V が印加されている状態と仮定しています。

## 3. 各部説明

### 3.1 接点出力（アウトレット AC100V 出力）

USB-TIM-AC10Aa-FT

「2.2 機種別接点出力動作表」を参照して下さい。

USB-TIM-AC10Ab-FT

「2.2 機種別接点出力動作表」を参照して下さい。

### 3.2 USB コネクタ

USB ケーブルで Windows パソコンまたはハブに接続してください。初めて接続される時にはドライバソフトのインストール作業が必要です。付属のインストールマニュアルを参照してください。

### 3.3 ロータリースイッチ(識別 ID 選択)

装置ID(ユニット番号)を選択します。複数台の本機を 1 台のPCに接続する場合には装置IDを重複しないように設定する必要があります。（誤って重複させると思わぬトラブルになります。）

装置IDは 2 桁の 16 進数で設定し、00～FEの 255 種類の中から選択し設定します。

しかし現USB規格では最大 127 の制約がありますので、本機IDの設定を上位桁の区分でグループ管理などに利用することができます。ユニット番号FFは製品検査用途のため使用できません。出荷時は「00」に設定されています。

設定を変更する際は、精密ドライバー等を用い矢印(⇒)を設定値に合わせてください。

| RSW2（上位桁） | RSW1（下位桁） | ⇒ | ID設定値 |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | ⇒ | 00（出荷時） |
| 0 | 1 | ⇒ | 01 |
| 0 | 2 | ⇒ | 02 |
| ～ | ～ | | ～ |
| F | D | ⇒ | FD |
| F | E | ⇒ | FE |
| F | F | ⇒ | FF（禁止） |

## 4.インストール

本機動作には Windows 用ドライバーが必要です。

付属 CD-ROM の「USB-XXX-FT シリーズ・デバイスドライバーインストールマニュアル.pdf」をご参照ください。

## 5.プログラミング

付属 CD-ROM の「USB-XXX-FT_ライブラリ関数&コマンド_リファレンス.pdf」をご参照ください。

## 6.仕様

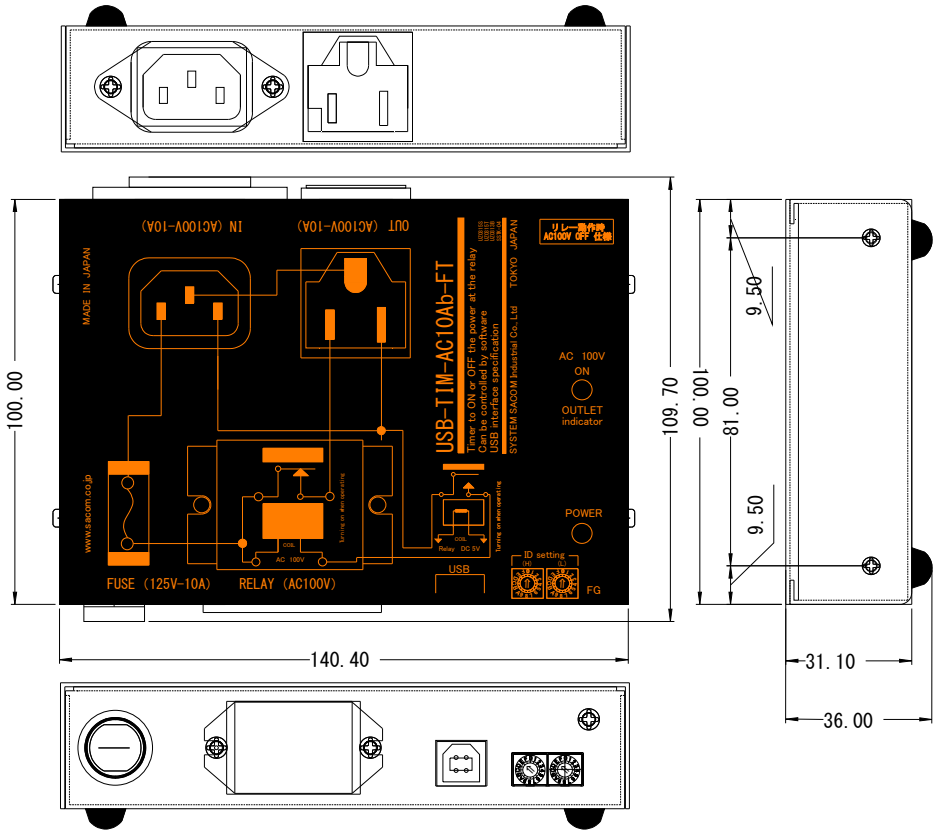
| 型　番 | USB-TIM-AC10Aa-FT | USB-TIM-AC10Ab-FT |
|---|---|---|
| PC インタフェース | USB 2.0　コネクタ Type_B | |
| 対応 O/S | (32bit, 64bit)　Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、Windows 10 | |
| リレー出力方式 | メカニカルリレー接点(無電圧) | |
| リレー出力接点 | a 接点(メイク)タイプ　(常時開) | b 接点(ブレーク)タイプ　(常時閉) |
| リレー出力状態 | 「機種別接点出力動作表」参照 | 「機種別接点出力動作表」参照 |
| OUTLET<br>メインリレー<br>特性 | 最大 AC110V　15A(抵抗負荷)、5～10A(誘導負荷)※1<br>(参考: 最大 DC24V 15A(抵抗負荷)、5～10A(誘導負荷))<br>最大開閉頻度 1800 回/h、動作時間 25ms 以下、復帰時間 25ms 以下<br>耐久性:機械的 5000 万回以上、電気的 20 万回以上<br>メインリレー型番:LY1F AC100/110　オムロン社製 | |
| 同一 PC 接続数 | 最大 127 台　(設定可能 ID 番号数 255) | |
| ヒューズ定格 | 125V-10A | |
| USB 側消費電流<br>(USB+5V) | リレー動作時:約 100mA<br>リレー非動作時:約 60mA | |
| AC 側消費電流<br>(AC100V) | (メインリレーコイルのみ AC100V 側より給電されます)<br>リレー動作時　約 15mA<br>リレー非動作時　約 0mA | |
| 絶縁耐圧 | USB 側および内部回路と接点間:　AC1500V　1 分間　リーク 3mA 時 | |
| 外形寸法 | 140.4(W)X100(D)X31.1H　(突起物含まず)<br>外形寸法図参照 | |
| 重量 | 約 450g | |
| 動作環境 | 0～55℃　5～85%RH 氷結、結露しないこと | |
| オプション | DIN レール対応取り付け金具(SSTK-04) | |

## ⚠ 警 告

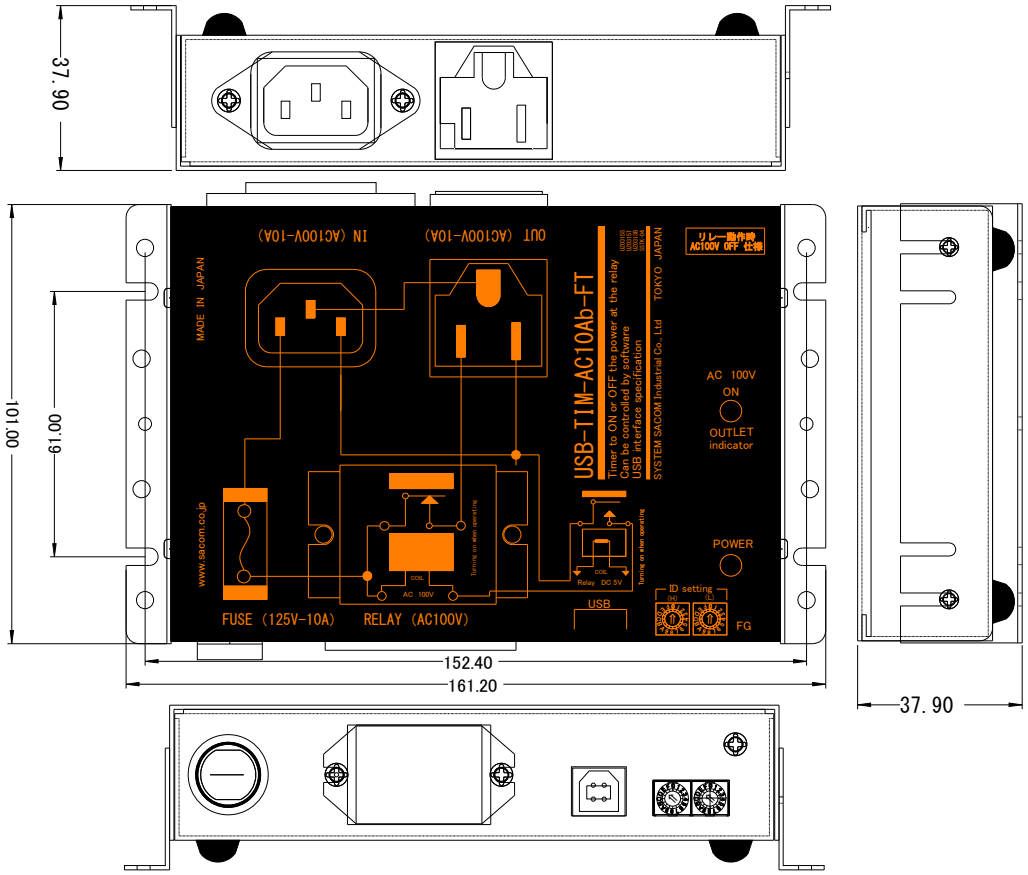
※1　誘導負荷の場合は一般的に抵抗負荷時の 1/3～1/2 と言われています。充分にご検討ください。

詳細はメインリレー型番:LY1F AC100/110　の詳細仕様書もしくはオムロンへご確認ください。

## 7.外形寸法図




取付金具装着時



## 8.保障規定

# ----------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 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## 9.保証書

# 保　証　書

| | |
|---|---|
| 品　　名 | USB インタフェース　AC100V 対応リレー無電圧接点ユニット |
| 型　　名 | USB-TIM-AC10Aa-FT または USB-TIM-AC10Ab-FT<br>（お買い上げの型名のいずれかに〇をお付けください） |
| 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、大切に保存してください。

| | |
|---|---|
| 販売店 | 住所・店名・電話番号<br><br>印 |

製造・販売元　　システムサコム工業株式会社

本社　　〒130-0021

東京都墨田区緑 1-22-5 州ビル 4F

TEL　　03-6659-9261

FAX　　03-6659-9264

20211201