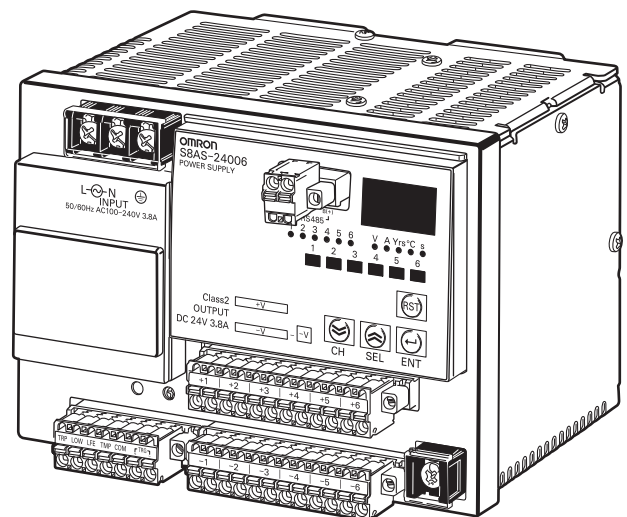


OMRON

印刷物はありません

スマートパワーサプライ 形S8AS



ユーザーズマニュアル

はじめに

このたびは、スマートパワーサプライ 形S8ASシリーズをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

このユーザーズマニュアルでは、形S8ASを使用する上で必要な機能、性能、使用方法などの情報を記載しております。

ご使用前にこのマニュアルをよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。

このマニュアルはいつでも参照できるように大切に保管してください。

また、形S8ASは電気の知識を有する専門家が扱ってください。

スマートパワーサプライ

形 S8AS

ユーザーズマニュアル

ご承諾事項

「当社商品」について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。

●定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ・「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ・「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- ・「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ・「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み、または利用を含みます。
- ・「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

●記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ・ 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ・ 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ・ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ・ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

●ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ・ 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- ・ お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ・ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ・ 「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ・ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

- (a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途）
 - (b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
 - (c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ・ 上記の(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

●保証条件

- 「当社商品」の保証条件は次のとおりです。
- ・ 保証期間 ご購入後 1 年間といたします。
（ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
 - ・ 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
（ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
 - ・ 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

●責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。
「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

●輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

安全上のご注意

■ 安全に使用していただくための表示と意味について

このマニュアルでは、形 S8AS を安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。

ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。

表示と記号は次のとおりです。



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たりする恐れがあります。

● 警告表示

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。分解、改造、修理をしたり、内部に触れたりしないでください。	
軽度の火傷が稀に起こる恐れがあります。通電中や電源を切った直後は製品本体に触らないでください。	
感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。通電中は端子に触らないでください。また配線後、必ず端子カバーを閉めてください。	
発火が稀に起こる恐れがあります。端子ネジは規定トルクで締めてください。	
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。	
通電時、本体内部には最大 370V の電圧が発生しています。電源 OFF 後も 30 秒間この電圧が残留します。	

本製品のご使用にあたり、DDoS 攻撃（分散型 DoS 攻撃）、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスなどへの十分なセキュリティ対策を講じてください。

● セキュリティ対策

アンチウイルス保護 制御・監視システムに接続するパソコンへの最新の商用品質のウイルス対策ソフトの導入および保守を行ってください。	
不正アクセスの防止 当社商品に対して、以下の不正アクセス防止対策を行ってください。 • 権限保有者だけを制御・監視システムや装置へアクセス可能とする物理的統制の導入 • 制御・監視システムや装置のネットワーク接続を最小限に抑えることによる、信頼できないデバイスからのアクセス防止 • ファイアウォールの導入による IT ネットワークからの分離（未使用通信ポートの遮断、通信ホストの制限） • 制御・監視システムや装置へのリモートアクセスが必要な場合における、仮想プライベートネットワーク（VPN）の使用 • 制御・監視システムや装置で SD カードなど外部ストレージデバイスを使用する場合の事前ウイルススキャン	
データ入出力の保護 制御・監視システムや装置への入出力データの意図せぬ改変に備えた、バックアップや範囲チェックなどの妥当性の確認を行ってください。 • データの範囲チェック • データの改ざんや異常に備えた、バックアップによる妥当性確認、リストアの準備 • データの改ざんや異常を想定した、緊急停止などの安全設計	
紛失データの復元 データ紛失対策として、定期的な設定データのバックアップと保守を行ってください。	

安全上の要点

スマートパワーサプライ 形 S8AS は、高信頼性の スイッチングパワーサプライ 形 S8VS とデジタルマルチサーキットプロテクタ 形 S8M を一体化した、省配線、省スペースを実現するスマートパワーサプライです。

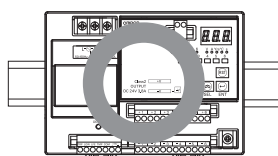
内蔵のデジタルサーキットプロテクタは一般のサーキットプロテクタとは違い、接点式の開閉機構を持たず、半導体リレーで回路の接続・遮断を行っています。

形 S8AS の導入・ご使用にあたっては以下の点をご理解ください。

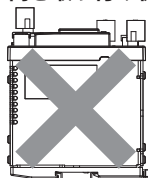
● 設置・保管環境について

1. 周囲温度 $-25 \sim +65^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 25～90% で保管してください。
2. 交換時期お知らせ機能の性能を維持するため、長期の保管は次の条件を満足するようにしてください。
 - ・保管が 3 ヶ月を超える場合は、周囲温度 $-20 \sim +30^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 25～70% で保管してください。
3. 内部部品の劣化・破損が稀に起こる恐れがあります。ディレーティング範囲を超える状態 (P.-VIII のディレーティング曲線の①の部分) では使用しないでください。
4. 万一の場合、内部部品の破損が起こる恐れがあります。電源の定格トータル出力電流を超えるような使用はしないでください。
また一時的なピーク電流が繰り返されるような場合も、ピーク電流値が定格トータル出力電流を超えないように設計してください。
5. UL508 Listing と UL60950-1 Recognition 適合のための周囲温度 (Surrounding Air Temperature) は 25°C です。
6. 相対湿度 25～85% の場所で使用してください。
7. 直射日光の当たる場所では使用しないでください。
8. 製品内に液体や異物、腐食性ガスが入る可能性がある場所では使用しないでください。
9. 振動・衝撃の激しい場所では使用しないでください。特にコンタクタなどの機器は振動源になりますので、周囲から極力離して設置してください。
また、DIN レール上ではエンドプレート (形 PFP-M) を本体の両端に取り付けてください。
10. 本体に振動や衝撃がかかるような場合は、アルミニウムの磨耗による金属くずが発生する恐れがありますので、鉄製の DIN レールを使用してください。
11. 放熱性の悪化により、稀に内部部品が劣化、破損する恐れがあります。本体側面のネジは緩めないでください。
12. 強い高周波ノイズやサージを発生する機器から離して取り付けてください。
13. 遮断性能は使用周囲温度によって保証されています。
ディレーティング範囲内 (P.-VIII ディレーティング曲線参照) で使用してください。
14. 取付け状態により放熱性が悪化し、稀に内部部品が劣化や破損したり、交換時期お知らせ機能が正しく働かなくなったりする可能性があります。標準取り付け方向以外の取り付けはしないでください。

標準取り付け状態



上向き取り付け状態



15. 本製品の出力側にバッテリーなどのバックアップ機器を接続しないでください。
16. UL 規格に適合するには、UL 認定された速断型ヒューズ（定格 20A）を入力線それぞれに接続ください。
17. インバータには出力周波数を 50/60Hz と表示されているものもありますが、本製品の電源として接続した場合、内部温度の上昇により焼損の可能性があります。インバータの出力をスマートパワーサプライの電源として使用しないでください。

● 設置・配線について

1. 操作時に軽度の感電が稀に起こる恐れがあります。カバーを装着するなど直接端子に触れることがないようにして使用ください。また、アースは完全に接続してください。安全規格で定められた PE（保護接地）端子のため、アースが不完全な場合、感電や誤動作の恐れがあります。
2. 軽度の発火が万一の場合起こる恐れがあります。入出力端子など誤配線のないように接続してください。
3. 配線材の発熱が内部部品の温度を上昇させ、部品が劣化・破損する恐れがあります。使用する電流に合わせて線材を選定してください。
4. 負荷の異常による配線材の発煙、発火を防ぐために、「3.3 電源・入出力配線 ■線材の選定」に記載されている配線材、トルク、電線被覆の剥きしろを推奨します。
5. 万一の場合、内部部品の劣化・破損が考えられますので、遮断と復帰を必要以上に繰り返さないでください。
6. 端子ネジ締付け時に 100N 以上の力で端子台を押さえつけないでください。
7. 各出力側のコネクタの装着後はその両側にある固定ネジをしっかりと締めてください。また各コネクタを取り外すときは、固定ネジを完全に緩めてから取り外してください。
8. 通電前に、加工時に覆ったシートなどを必ず取り外して、放熱に支障がないことを確認してください。

● 出力電圧の調整

1. 出力電圧調整トリマ（V.ADJ）の破損が万一の場合起こる恐れがありますので、必要以上に強い力を加えないでください。
2. 調整後の出力容量・出力電流は、定格出力容量・定格トータル出力電流以下にしてください。

● 定期点検について

一般的な使用条件では、本機が交換時期お知らせに達するのは数年から十数年後となります。長期にわたるご使用に際しては、定期的に以下の手順で交換時期お知らせ出力（LFE）が正常に動作することをご確認ください。

- a) 運転モードにしてください。
- b) LFE 出力が ON（LFE—COM 間導通）していることを確認してください。

注. 端子名称については「2.1 各部の名称と働き」を参照してください。

使用上の注意

- ・異常遮断出力が動作した場合は、必ずその原因を取り除いた後に、リセット復帰させるようにしてください
- ・入力電源の再投入は、必ず原因を取り除いた後に行ってください。

● 形 S8AS の起動遅延について

形 S8AS は入力電源が投入されると、ハードウェアチェック、ソフトウェアチェック、初期化処理などを行った後、分岐出力への接続を開始します。その間、約 3 秒を必要とします。他の制御機器と組み合わせて使用される場合は、形 S8AS の起動時間を考慮した設計をお願いします。

● 取り付け・取り付け方向

・取り付け方向

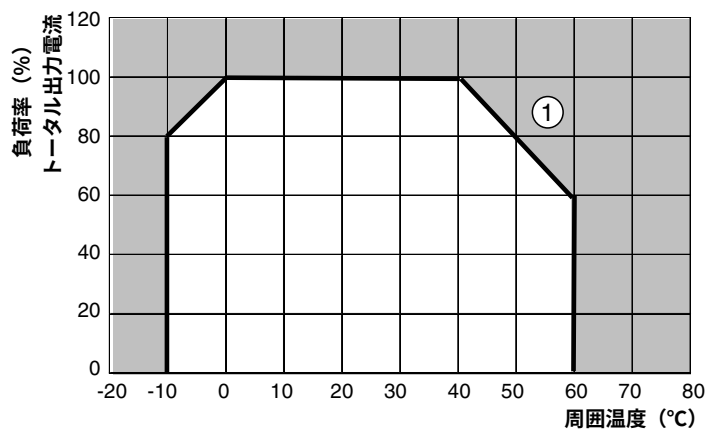
形 S8AS の取り付けは、必ず DIN レールによる標準取り付けとしてください。上向き取り付けや、その他の方向の取り付けはしないでください。
(「3.1 形 S8AS の設置について」を参照)

・取り付けスペース

取り付けにあたっては、機器の長期信頼性を向上させるため放熱に十分留意してください。自然対流方式ですので、本体周囲の大気が対流するように取り付けてください。

● ディレーティング曲線

形 S8AS が使用可能な周囲温度は、通常状態で流れるトータル出力の最大電流値によって制限されます。それを示すのがディレーティング曲線です。



注：

1. 周囲温度は 形 S8AS 本体から 50mm 下で規定しています。
2. ディレーティングに問題がある場合は、強制空冷で使用してください。
3. 480W タイプについては、入力電圧 AC95V 以下で長時間使用する場合、負荷を 80% 以下に軽減してください。

● 異常電圧遮断機能

1. 形 S8AS 本体は異常電圧遮断機能を持っており、出力電圧が DC28.8V 以上になると、すべての分岐出力を遮断します。
しかし、あらゆる場合の高電圧から負荷よび内部を保護できるものではありませんので、出力電圧は定格範囲内でご使用ください。
2. 逆ピーク起電力が発生するような負荷に対しては、異常電圧遮断動作で遮断する場合があります。

● 異常電流遮断機能

形 S8AS 本体は異常電流遮断機能により、各分岐出力ごとにあらかじめ設定された異常遮断電流値を超えて電流が流れた場合、該当する分岐出力を遮断します。

また、トータル出力ピーク電流の通電条件に従い、全分岐出力を遮断します。

注：

1. 過電流状態での使用が継続しますと、稀に内部素子の劣化や破損を招く恐れがありますのでご注意ください。
2. 万一の場合、内部部品の劣化・破損が考えられますので、負荷側突入電流、過負荷状態が頻繁に発生するアプリケーションには使用しないでください。

● 交換時期お知らせ機能

交流入力 ON/OFF を頻繁に繰り返すアプリケーションでは、交換時期お知らせ機能の精度が悪化する場合があります。

● 遮断性能

異常電流遮断機能は、判定種別として標準検出・瞬時検出・長時間検出の 3 種類から選択することができます（形 S8AS-24006N/48008N は不可）。

遮断特性の詳細については、「2.4.2 過電流保護機能」を参照してください。

注：

1. 異常遮断した場合は、必ずその原因を取り除いた後に、リセット復帰させるようにしてください。
2. 定電力動作するような負荷を使用する場合、電源 OFF 時に遮断することがあります。
3. 電流の遮断精度は設定値 $\pm 0.3A$ です。
4. 長時間検出については、当社の短絡検知機能付きリモート I/O ターミナルを使用時のみお使いください。

● トータル出力ピーク電流

形 S8AS は、負荷装置の起動時に必要となる過大な電流に対応するために、一時的なピーク電流が流せるようになっています。各分岐出力の合計したトータル出力のピーク値は以下の通りです。ただし、トータル電流値が以下の条件の一つでも満たさない場合は、ピーク電流の大きさおよび使用時間に基づき安全のため全分岐出力を遮断します。

● 240W タイプの場合

入力電圧範囲 : AC200~240V

トータルピーク電流値/ピーク電流のパルス幅

: 17A/2s まで、15A/5s まで、13A/10s まで、12A/20s まで

● 480W タイプの場合

入力電圧範囲 : AC200～240V

トータルピーク電流値/ピーク電流のパルス幅

: 27A/1s まで、25A/2s まで、22.5A/5s まで

注:

1. 入力電圧範囲が上記以外の場合やトータル出力電流がピーク電流値の最大値を超える場合は、本体内部の動作が不安定になり、遮断することがあります。
2. 負荷装置の起動後、定常状態でのトータル電流は定格範囲内でご使用ください。
3. 一旦、定格電流以上のピーク電流が流れた場合、その後 60 秒間はピーク電流が再び流れるような使い方をしないでください。

● スタートアップフィルタの機能について

形 S8AS は、装置の起動時の過大な突入電流で遮断動作をしないように、半導体リレーが ON した後の 40ms 間は遮断動作を無効にする、スタートアップフィルタ機能を有します。

ただし、内部回路保護のため、スタートアップフィルタ時間内であっても一定時間内に制限電流値以上の電流が流れた場合、対象分岐出力を遮断することがあります。

注. 形 S8AS 出力側にリレーなどを接続して ON/OFF 制御される場合は、スタートアップフィルタ機能が動作しませんので稀に遮断動作することがあります。

● 耐電圧試験

形 S8AS の＜交流入力一括＞と＜分岐出力、入出力信号、通信一括＞間は 3,000VAC、1 分間に耐えるように設計されています。試験を実施する場合、耐電圧試験機のカットオフ電流は 20mA に設定して実施してください。

注:

1. 試験機のスイッチでいきなり 3,000VAC を印加または遮断すると、発生するインパルス電圧により、万一の場合、製品が破損することがあります。印加電圧は試験機のボリュームで徐々に変化させてください。
2. それぞれ規定の端子に一括で印加できるよう、必ず端子間を短絡してください。

● 絶縁抵抗試験

絶縁抵抗試験を実施する場合は、DC 絶縁抵抗計 (DC500V) を使用してください。

注. 試験時は分岐出力端子 (+、-)、入出力信号端子、通信端子は、破損防止のため必ず全ての端子を短絡してください。

● 出力電圧の調整

出荷時 : 定格出力電圧に設定されています。

調整範囲: 前面の出力電圧調整トリマ (V.ADJ) により、定格電圧の -10%～+10% の範囲で調整が可能です。右に回すと出力電圧は上がり、左に回すと出力電圧は下がります。

注:

1. 20V 以下 (工場出荷時設定) にセットすると、不足電圧検出機能が動作することがあります。
2. 調整後の出力容量・トータル出力電流は、定格出力容量・定格出力電流以下にしてください。

3. 出力電圧調整トリマ (V. ADJ) の操作によっては、出力電圧が電圧可変範囲 (定格電圧の+10%) 以上に上昇します。出力電圧を調整する場合は、出力電圧を確認し負荷を破壊させないように注意してください。

● 出力電圧が出ない場合

内部回路の過電流保護、過電圧保護が機能している可能性があります。また、入力に雷サージなどの大きなサージ電圧が印加された場合は、ラッチ保護回路が機能している可能性も考えられます。以下の2点を確認後も出力電圧が出ない場合は、当社までお問い合わせください。

- ・ 過電流保護の確認方法
負荷が過電流状態 (短絡含む) になっていないか (負荷線を外して) 確認してください。
- ・ 過電圧保護、ラッチ保護の確認方法
電源を切って3分以上放置してから、再度電源を入れてください。

● 起動時間

形 S8AS は、起動時にハードウェアおよびソフトウェアのチェックを行った後、分岐出力の接続を開始します。これら自己診断には約3秒を要しますので、システム設計時に配慮をお願いします。

● 外部信号遮断入力

- ・ 外部信号遮断入力の (+) / (-) 極性は正しく配線してください。
- ・ 配線後は外部信号遮断機能が正常に動作することを確認してください。

● 異常遮断出力、不足電圧検出出力、交換時期お知らせ出力、温度出力

フォトスイッチ出力 DC30V max, 50mA max,
ON 時残留電圧 2V 以下,
OFF 時漏れ電流 0.1mA 以下

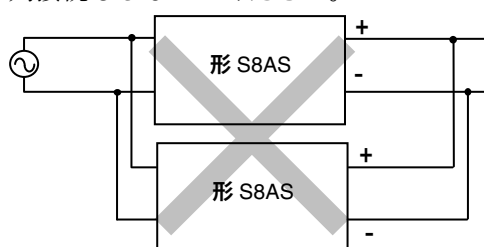
各出力信号回路は正しく配線してください。また、各出力信号回路は内部に電流制限回路を備えておりませんので、出力電流が50mAを超えないよう注意してください。配線後は正常に動作することを確認してください。

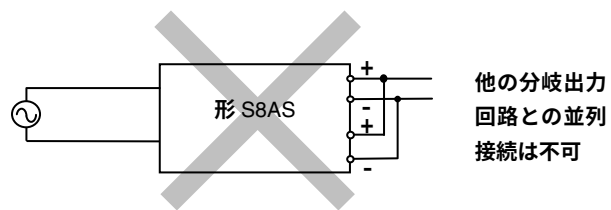
● 出力電圧値の表示

電圧検出機能は、内部回路での AC/DC 変換後の電圧を監視しています。7セグメント LED に表示される出力電圧は、内部電圧降下により出力電圧値とは若干の違いが生じます。正確な出力電圧値を確認する場合は、分岐出力の端子電圧を測定してください。

● 並列接続の禁止

別の分岐出力との並列接続はしないでください。また、別の 形 S8AS の出力同士の並列接続もしないでください。





● 補足：安全規格対応について（IEC/EN 規格対応について）

警告：本製品は Class A です。住居、商業もしくは軽工業の環境では無線妨害を引き起こす可能性があります。本製品は商用電源と接続する住居環境や商業及び軽工業環境での使用は意図しておりませんので、ご使用者側で無線妨害に対する十分な遮断対策を施してください。

本マニュアルのご利用にあたって

● 本マニュアルでの表記について

本マニュアルでは、スマートパワーサプライ 形 S8AS シリーズを総称して、「形 S8AS」と記述しております。

● 設定データの表記について

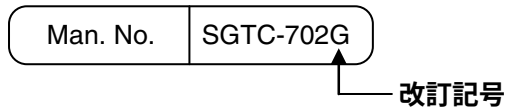
設定データの記号および設定内容のうち、7セグメント LED に表示されるアルファベットについては次のように表示します。

A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L	M
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

N	ō	P	q	r	S	t	U	v	w	x	y	z
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

改訂履歴

改訂記号は、表紙の左下に記載されている Man. No.の末尾に付記されています。



改訂記号	改訂日	改訂ページ・内容
A	2007 年 10 月	初版印刷
B	2007 年 12 月	・ 480W 品で記載を追加 ・ HMI 操作の変更 ・ 電源 ON 起動時動作の変更
C	2008 年 3 月	誤記修正による改訂
D	2010 年 12 月	・ 形 S8AS-24006N/48008N の一部仕様変更 ・ 誤記修正
E	2013 年 9 月	・ II 「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」の更新 ・ P3-9 「分岐出力コネクタの配線」のお願いに説明追加 ・ P3-10 「信号出力・外部信号遮断入力配線」の出力コモンの極性説明追加
F	2018 年 2 月	誤記修正による改訂
G	2022 年 9 月	安全上の注意の追加

目次

ご承諾事項	II
安全上のご注意	IV
安全上の要点	VI
使用上の注意	VIII
本マニュアルのご利用にあたって	XIII
改訂履歴	XIV
目次	XV
第 1 章 特長と機能	1-1
1.1 特長と機能の概要	1-2
1.2 形 S8AS の動作モード	1-7
1.3 基本機能一覧	1-10
1.4 形 S8AS のご使用にあたって	1-13
第 2 章 仕様と機能	2-1
2.1 各部の名称と働き	2-2
2.2 内部構成	2-6
2.3 仕様	2-8
2.4 基本機能の詳細	2-13
2.4.1 電圧監視・保護機能	2-13
2.4.2 過電流保護機能	2-14
2.4.3 交換時期お知らせ機能	2-18
2.4.4 温度出力	2-18
2.5 スタートアップシーケンス機能	2-20
2.6 シャットダウンシーケンス機能	2-21
2.7 外部信号遮断入力機能	2-22
第 3 章 取付けと配線	3-1
3.1 形 S8AS の設置について	3-2
3.2 取付け	3-4
3.3 電源・入出力配線	3-7
3.4 通信ポートの配線	3-12
第 4 章 パラメータの設定	4-1
4.1 設定パラメーター一覧	4-2
4.2 動作モードの遷移	4-3
4.3 プロテクトレベルの変更	4-6
4.4 設定モードへの移行	4-7
4.5 分岐出力ごとの設定	4-8

4.6	共通項目の設定	4-10
4.7	特殊設定・通信設定	4-13
第 5 章	試運転から運転まで	5-1
5.1	テストモード	5-2
5.2	接続／遮断テスト	5-4
5.3	シーケンス動作の確認	5-5
5.4	運転モード	5-6
第 6 章	通信機能	6-1
6.1	CompoWay/F の通信仕様	6-2
6.2	フレーム構成	6-4
6.2.1	コマンドフレーム構成	6-4
6.2.2	レスポンスフレーム構成	6-4
6.2.3	FINS-mini	6-8
6.3	変数エリア操作	6-12
6.4	コントローラ情報読出	6-15
6.5	本体属性読出	6-16
6.6	コントローラステータス読出	6-17
6.7	エコーバックテスト	6-19
6.8	動作指令	6-20
6.9	レスポンスコード一覧	6-21
6.10	ASCII コード表	6-22
第 7 章	異常とその処置	7-1
7.1	主な異常と対策	7-2
7.2	7 セグメント LED の異常表示	7-4
7.3	異常の解除	7-5
付録		付-1
付. 1	用語の説明	付-2
付. 2	操作一覧	付-6

第1章 特長と機能

1.1	特長と機能の概要	1-2
1.2	形 S8AS の動作モード	1-7
1.3	基本機能一覧	1-10
1.4	形 S8AS のご使用にあたって	1-13

1.1 特長と機能の概要

スマートパワーサプライ 形 S8AS は、高い信頼性を持つスイッチングパワーサプライ 形 S8VS と、デジタルマルチサーキットプロテクタ 形 S8M を一体化した、デジタルサーキットプロテクタ内蔵の DC24V 電源です。

入力電源は AC100～240V 50/60Hz、分岐回路 6 点（出力 240W）と 8 点（出力 480W）にそれぞれ、通信機能あり/なしタイプ、設定値変更不可タイプがあり、出力電流は 1 分岐回路あたり最大 3.8A の安定した DC24V 電源を供給します。

■ 商品構成と形式の見方

形 S8AS の形式表示

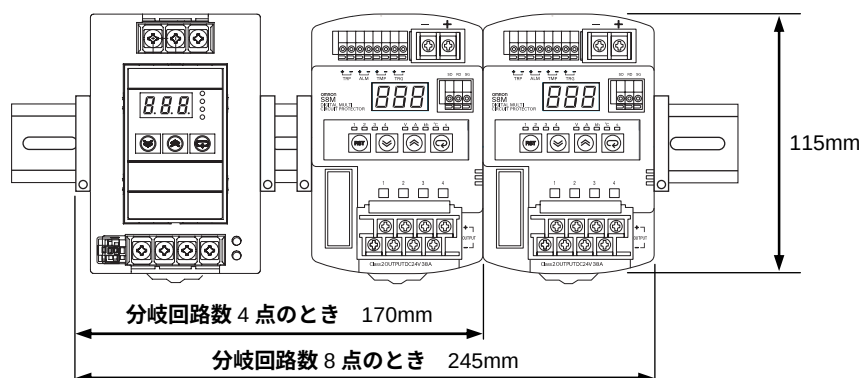
形 S8AS-□□□□□□
 ① ② ③

No.	分類	表示	表示の意味
①	出力容量	240	240W
		480	480W
②	出力分岐数	06	6 分岐
		08	8 分岐
③	通信機能 付加機能	なし	通信機能なし、設定値変更可能
		N	通信機能なし、設定値変更不可
		R	通信機能あり（RS-485）、設定値変更可能

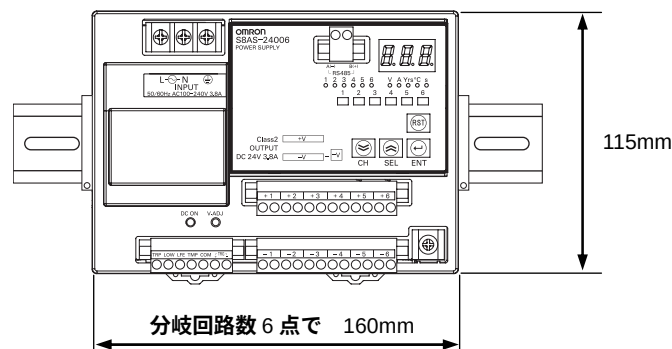
■ 省スペース・省配線・工数削減を実現

・ 形 S8VS+形 S8M 組み合わせ時

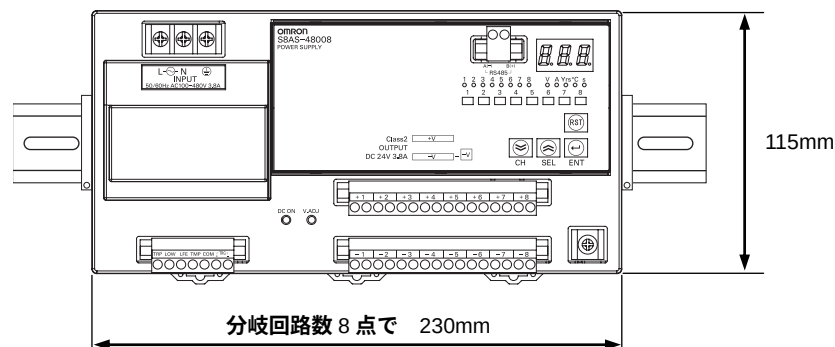
スイッチングパワーサプライとデジタルマルチサーキットプロテクタの合体により、盤内の省スペース、省配線を実現します。



・形 S8AS-24006□ (240W 分岐出力 6 点)



・形 S8AS-48008□ (480W 分岐出力 8 点)



■ 電源部と分岐出力部

電源部は、スイッチングパワーサプライ 形 S8VS の定評ある AC-DC 変換回路で構成され、安定した DC24V 電源が作り出されます。

分岐出力回路には、デジタルマルチサーキットプロテクタ 形 S8M の保護回路・遮断回路で構成されています。過電圧保護機能、過電流保護機能、短絡保護機能などの他、7セグメント LED によるモニタ機能、異常表示機能、警報出力機能で、安全性の確保だけでなくメンテナンス性も備えています。

さらに通信機能付きタイプでは、RS-485 による上位パソコンからのシステム監視も可能です。

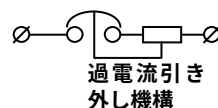
■ 分岐出力部の遮断回路

● 無接点方式の開閉

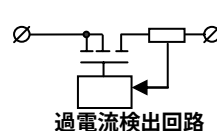
形 S8AS に内蔵されているサーキットプロテクタは、従来から使われている機械式・有接点方式のサーキットプロテクタとは違い、トランジスタリレーによる無接点方式の開閉を行っています。

よって機械式のサーキットプロテクタのような接点寿命がなく、長期の使用が可能となります。またデジタル処理により、過電流検出は細かい設定が可能になるなど様々なメリットを生み出すことができます。

従来の接点式
サーキットプロテクタ



形 S8AS 内蔵
サーキットプロテクタ



● 分岐出力ごとに遮断電流が設定可能

分岐出力ごとに異常遮断電流値の設定が可能です。

設定範囲：0.5～3.8A（0.1A 単位）

電流の遮断精度は設定値 $\pm 0.3A$ です。

● 異常電流検出と遮断時間の選択

分岐出力ごとに異常電流の遮断特性を設定することができます（形 S8AS-24006N/48008N は不可）。

異常遮断電流の検出方法は次の 3 通りが選択できます（形 S8AS-24006N/48008N は不可）。

・標準検出

設定された電流値以上の電流を検出したとき、分岐出力を 100ms 以内に遮断します。

・瞬時検出

設定された電流値以上の電流を検出したとき、分岐出力を 20ms 以内に遮断します。

・長時間検出

設定された電流値以上の電流を検出したとき、分岐出力を 1,000ms 以内に遮断します。

● 異常電流遮断時の異常表示と警報出力

異常電流を検出して分岐回路を遮断した場合、

- ・分岐出力の動作表示 LED が赤色点灯
- ・7セグメント LED に異常コード「A11」と異常電流値を交互に表示
- ・外部出力端子 TRP（遮断警報）を ON（フォトスイッチ出力を OFF）となります。

必ず異常電流の原因を取り除いてから、リセット操作してください。

● トータル出力ピーク電流値による遮断

全分岐出力電流の合計が一定時間以上相当流れた場合、すべての分岐出力を遮断します。

- ・すべての分岐出力の動作 LED が赤色点灯
- ・7セグメント LED に異常コード「A12」を点滅表示
- ・外部出力端子 TRP（遮断警報）を ON（フォトスイッチ出力 OFF）となります。

● 異常電圧遮断

出力電圧が DC28.8V を超える場合、負荷機器を保護するため、分岐出力はすべて遮断されます。

このとき、

- ・7セグメント LED に異常コード「A10」と異常電圧値を交互に表示
- ・外部出力端子 TRP（遮断警報）を ON（フォトスイッチ出力を OFF）となります。

■ 内部温度の監視

形 S8AS には温度センサが内蔵されており、内部温度を常に計測しています。温度は 7 セグメント LED で読み出すことができ、表示範囲は $-20\sim 100^{\circ}\text{C}$ です。温度センサは外部出力 (TMP) 1 点を持っており、この出力を利用して制御盤を冷却するための機器を駆動することも可能です。温度出力の設定範囲は、 $25\sim 90^{\circ}\text{C}$ です。

- ・ 7 セグメント LED に異常コード「A30」と温度 ($^{\circ}\text{C}$) を交互に表示
- ・ 外部出力端子 TMP (温度出力) を ON (フォトスイッチ出力を OFF) となります。

■ 交換時期お知らせ機能

通電時間と電源の内部温度から電解コンデンサの使用状態を計測し、交換時期を知らせる機能です。設定は $0.0\sim 5.0\text{Yrs}$ (Yrs は、およそ 1 年) で、 0.5Yrs 単位の設定が可能です。電源内部で推定した交換時期が設定値に達すると、

- ・ 7 セグメント LED に異常コード「A23」と交換時期 (Yrs) を交互に表示
- ・ 外部出力端子 LFE (交換時期お知らせ出力) を ON (フォトスイッチ出力を OFF) となります。

■ 安全機能

分岐出力に異常電流が流れた場合、通常は半導体リレーが回路を遮断します。ただし、何らかの理由で半導体リレーによる遮断ができなかったときは、各分岐出力ごとに内蔵された短絡保護ヒューズまたは温度ヒューズが回路を遮断して保護します。ヒューズによる遮断の場合、7 セグメント LED への異常表示と警報出力 (TRP) は働きません。過電流保護ヒューズや温度ヒューズが溶断した場合、ヒューズの交換はできませんので、別の分岐出力を使用するか本体を交換してください。

■ 外部出力

形 S8AS は外部への出力として、異常遮断出力 (TRP)、不足電圧検出出力 (LOW)、交換時期お知らせ出力 (LFE)、温度出力 (TMP) の 4 つの出力を持っています。

出力	出力条件	復帰条件
異常遮断出力 (TRP)	・ 異常電圧遮断 出力電圧が 28.8V を超えたとき、全分岐出力を遮断 ・ 異常電流遮断 設定値を超える電流を検出したとき該当分岐出力を遮断	電源断時も記憶され、リセット操作で復帰します。
	テストモード時のみ分岐出力が 1 つでも接続状態でないとき	全分岐出力を接続状態にすれば復帰します。 テストモード以外の動作モードに移行した場合は復帰します。
不足電圧検出出力 (LOW)	DC24V 出力が不足電圧判定値を下回ったとき出力します。	リセット操作で復帰します。電源再投入時に異常が解除されていれば復帰します。
温度出力 (TMP)	設定値を超える温度を検出したとき出力します。	温度が設定値より 3deg 以下になれば自動復帰します。

出力	出力条件	復帰条件
交換時期お知らせ出力 (LFE)	- 電源内部で推定した交換時期が設定値を下回ったとき出力します。 - 電源部の温度上昇により交換時期を正しく算出できないとき出力します。	- 交換品の準備をお願いします。 - 電源内部の温度を下げてください。

■ 外部信号による遮断機能

外部信号遮断入力 (TRG) を ON することにより、分岐出力を強制的に遮断することができます。

- 外部信号遮断入力による遮断を「有効」に設定された分岐出力のみ遮断対象となります。（P. 4-15 「■遮断トリガ入力の有効／無効設定 TRG (Trigger)」参照）
- 外部信号遮断入力による遮断では DC 回路側を直接遮断するため、通常の AC 電源入力の遮断よりも遮断速度は速くなります。
- シャットダウンシーケンスが設定されている場合は、分岐出力個別の時間差遮断が可能となります。（「2.6 シャットダウンシーケンス機能」参照）
- 遮断入力の種別を設定することができます。（「2.7 外部信号遮断入力機能」参照）
 - EGE：遮断入力の立ち上がり (OFF→ON 変化) で遮断
 - LVL：遮断入力の立ち上がり (OFF→ON 変化) で遮断、立ち下り (ON→OFF 変化) で接続

■ 付加機能

● スタートアップシーケンス機能

分岐出力の接続開始に時間差を持たせることができます。分岐回路を時間差起動させたい場合、外部でシーケンス回路を構成する必要がありません。

また、時間差接続することで接続時の突入電流を分散させることができ、電源部への負担を小さくすることができます。（「2.5 スタートアップシーケンス機能」参照）

● シャットダウンシーケンス機能

分岐出力の遮断動作に時間差を持たせることができます。分岐出力を時間差停止させたい場合、外部にシーケンス回路を構成する必要がありません。（「2.6 シャットダウンシーケンス機能」参照）

● パラメータの保護（プロテクトレベルの設定）

プロテクトレベル設定機能により、パラメータの読出しや設定を3段階で制限することができます。作業者の不用意な操作によるパラメータの変更や消失を防ぎたいときに利用できます。

プロテクトレベル	制限
0	パラメータの読出し、設定値変更には制限はありません。
1	出力電圧、電流、内部温度、交換時期のパラメータ読出し/変更操作のみを許可します。
2	出力電圧、電流、内部温度、交換時期のパラメータ読出しのみを許可します。

工場出荷時（購入時）はプロテクトレベル1に設定されています。

（「4.3 プロテクトレベルの変更」を参照）

注. 設定値変更不可の機種（形 S8AS-24006N/48008N）では、プロテクトレベルの設定に関わらず、パラメータの読み出し・変更はできません。

1.2 形 S8AS の動作モード

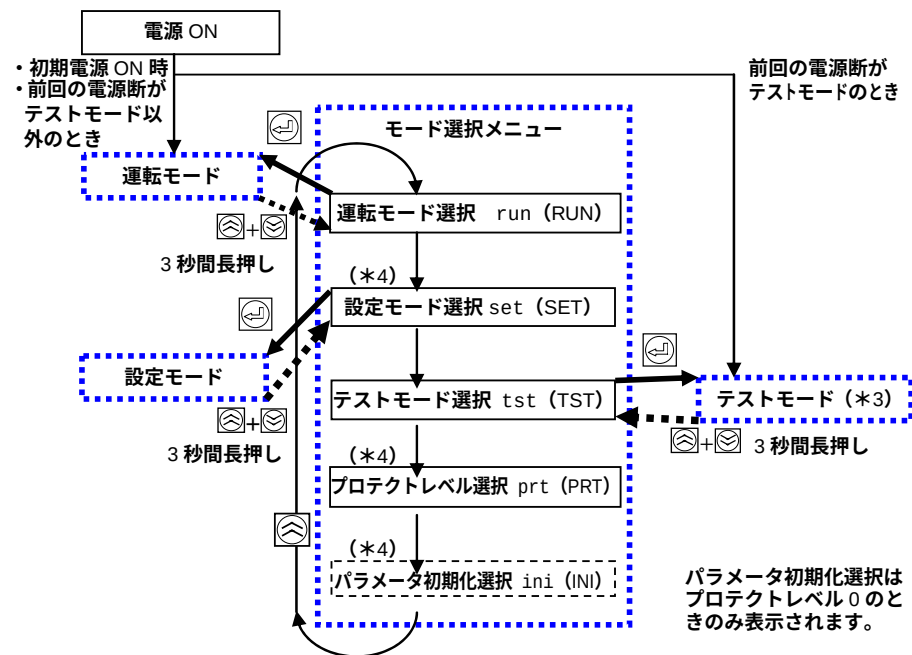
形 S8AS は運転モード、設定モード、テストモードの 3 つの動作モードがあります。

運転モード	分岐出力へ DC24V 電源を供給（接続状態）しながら、常に出力電圧、出力電流、内部温度、稼働時間の監視を行っています。 それぞれの計測値は 7 セグメント LED で読み出すことができます。 形 S8AS を購入後、最初に電源を投入したときは、運転モードになります。
設定モード	パラメータの設定を行うモードです。分岐出力への接続は、運転モードと同様にしています。
テストモード *	形 S8AS の動作を確認することができます。 工場出荷時はすべての分岐出力は「接続」に設定されています。 使用しない分岐出力を非接続に設定したいときは、このモードで設定してください。

* テストモードへはプロテクトレベル 0/1 の場合のみ移行可能です。

■ 動作モードの変更

動作モードを変更するときは、アップ（SEL）キー（) とダウン（CH）キー（) を同時に 3 秒間押ししてモード選択メニューを表示させ、アップ（SEL）キーで動作モードを選択し、ENT キー（) を押します。



*1. プロテクトレベルの設定は、パラメータの読出しや設定値の変更操作を 3 段階で制限することができる機能です。（「4.3 プロテクトレベルの設定」(P. 4-6) 参照）

*2. パラメータの初期化は、形 S8AS の設定パラメータをすべて初期値に戻す機能です。
（初期値については「4.1 設定パラメータ一覧」P. 4-2 参照）

*3. テストモードへはプロテクトレベル 0/1 の場合のみ移行可能です。

*4. 設定値変更不可の機種（形 S8AS-24006N/48008N）では、設定モード選択表示／プロテクトレベル選択表示／パラメータ初期化選択表示には遷移しません。

● 購入後の初回電源投入時

- ・ご購入後、初回の電源投入時は運転モードとなり、分岐出力はすべて接続状態になります。
パラメータの設定が必要な場合はモード選択画面に戻り、設定モードに移行後、パラメータを設定してください。
パラメータの設定方法については「第4章 パラメータの設定」を参照してください。
- ・パラメータの設定後、試運転や分岐出力の接続／非接続の設定をするときは、モード選択メニューに戻り、テストモードに移行してください。
テストモードでの操作方法是「第5章 試運転から運転まで」を参照してください。
- ・試運転完了後、運転モードに移行するときは、モード選択メニューに戻って運転モードを選択してください。
テストモードのまま電源を切ると、次の電源投入時はまたテストモードになります。また、すべての分岐出力は電源 OFF 前の接続状態が保持されます。

● 通常の電源投入時

形 S8AS は電源を投入すると運転モードまたはテストモードになります。前回の電源断がテストモードのときはテストモードで起動しますが、それ以外の動作モードで電源を切ったときは運転モードとなります。

モード選択メニューでは、動作モードの選択以外に、プロテクトレベル選択、パラメータ初期化選択メニューを選ぶことができます。（形 S8AS-24006N/48008N は不可）

また、パラメータの初期化を実行すると、工場出荷時の状態と同じになります。

初期化実行後の電源投入時の状態については、前項の「●購入後の初回電源投入時」を参照ください。

■ 電源投入時の動作

交流入力端子に定格電圧（AC100～240V 50/60Hz）が印加されると、約3秒間、自己診断（ハードチェック、ソフトチェック）を行います。（自己診断中は7セグメント LED に a5（AS）を点滅表示します）

診断結果、異常がなければ各分岐出力は接続が開始されます。

ただし、テストモードで接続が設定されていない分岐出力は接続されません。

また、スタートアップシーケンス機能（P. 2-20 参照）が設定されている場合、各分岐出力は、それぞれ設定にしたがって接続が開始されます。

■ 運転モードでの動作

形 S8AS は運転状態において常に出力電圧、各分岐出力回路の電流、内部温度などを計測し、設定値（ユーザ設定パラメータおよびシステムの設定値）と比較しています。

● モニタ操作

形 S8AS が状態を監視している出力電圧、分岐出力電流、分岐出力ピーク電流、トータル電流、内部温度、交換時期などは7セグメント LED で読み出すことができます。

7セグメント LED の表示切り替えは （アップ）キーまたは （ダウン）キーによって行います。

● 遮断動作

出力電圧の異常上昇や分岐出力の異常電流に対して、分岐出力を遮断し回路を保護します。

- ・ 異常電圧遮断

負荷機器保護のため、出力電圧が DC28.8V を超えたときにすべての分岐出力を一斉に遮断します。

- ・ 異常電流遮断動作

各分岐出力ごとにあらかじめ設定された遮断電流値^{*}、電流検出方法^{*}による異常電流検出にしたがって遮断動作します。

^{*} 形 S8AS-24006N/48008N では遮断電流値および電流検出方法の変更不可
遮断と同時に、異常状態の表示および異常遮断出力 (TRP) が動作します。

● その他の状態監視

内部温度、交換時期などの状態を監視し、異常状態を検出したときは異常処理を行います。

■ 設定モードでの動作

各種パラメータの設定を行います。形 S8AS は設定モードにおいても運転状態であり、分岐出力への接続は運転モード時と同様に行っています。

また、異常を検出したときは、運転モードと同様に遮断動作、警報出力を行います。

注. 設定モードで異常が発生したとき、異常表示はされません。

■ テストモードでの動作

テストモードでは分岐出力ごとに接続／非接続の設定を行います。工場出荷時は分岐出力はすべて接続状態に設定されており、分岐回路の使用可否により、接続／非接続を設定します。

テストモードでは、分岐回路ごとの動作確認の他に、スタートアップシーケンス動作やシャットダウンシーケンス動作の確認も可能です。

注：

- ・ テストモードのまま電源を切ると、次の電源投入時はテストモードになります。
- ・ テストモードで異常が発生したときは、運転モードと同様に遮断動作、外部出力を行います。ただし、異常表示はされません。
- ・ 異常解除の方法については「7-3 異常の解除」を参照してください。

お願い

工場出荷時はすべての分岐出力が「ON：接続」状態に設定されており、最初の電源投入時は運転モードになります。

必要により設定モードでパラメータを設定した後、テストモードに移行して必要な分岐出力の開閉状態を設定し、運転モードに移行してください。

参 考

- ・ テストモードで分岐出力を「OFF（非接続）」状態にしたまま運転モードに移行すると、その分岐出力は接続しません。
- ・ テストモードのまま 形 S8AS の電源を切ると、次の電源投入時はテストモードになります。分岐出力は電源 OFF 時の状態が保持されます。

1.3 基本機能一覧

■ モニタ機能

表示データ	内容	LED 表示		
		7セグメント LED	分岐出力 No. LED	単位表示 LED
出力電圧値	出力電圧値を表示します。	16.3～30.0	消灯	V
トータル電流値	全分岐出力の合計電流値を表示します。	0.0～40.0	全分岐点灯	A
各分岐出力の電流値	各分岐出力の電流値を表示します。	0.0～20.0	点灯	A
各分岐出力のピーク電流値	各分岐出力のピーク電流値を表示します。	0.0～20.0	点灯	A (点滅)
交換時期	形 S8AS 本体の交換時期を予測して表示します。 0.0～5.0：交換時期までの年数（0.5 年単位）	FUL, HLF 0.0～5.0	消灯	Yrs
内部温度	形 S8AS の内部温度を表示します。	-20～100	消灯	℃

■ 設定機能

設定項目・設定値の詳細については「第4章パラメータの設定」を参照ください。

（形 S8AS-24006N/48008N ではこれらの設定値は変更できません）

データ名称	内容	設定範囲
不足電圧警報判定値	出力電圧の低下を検出して不足電圧検出力（LOW）を出力します。設定は 0.1V 単位で可能です。 分岐出力は遮断しません。	18.0～26.4V
異常電流遮断判定値	分岐出力ごとに遮断電流値を設定することができます。 設定は 0.1A 単位です。	0.5～3.8A
異常電流遮断判定種別	分岐出力ごとに遮断の判定方法が設定できます。 USU：標準（100ms 以内の遮断） INS：瞬時（20ms 以内の遮断） LNG：長時間（1,000ms 以内の遮断）	USU/INS/ LNG
交換時期お知らせ機能	形 S8AS 本体の交換予定年数を設定します。設定値以下になると交換時期お知らせ出力（LFE）が ON（フォトスイッチ出力を OFF）します。	0.0～5.0Yrs
温度出力判定値	形 S8AS 内部の温度上昇を検出して温度出力（TMP）を ON（フォトスイッチ出力を OFF）することができます。 この出力を利用して、制御盤を冷却するための機器を駆動することもできます。	25～90℃
スタートアップシーケンス	電源投入時または通信によって分岐出力の接続が開始されるとき、分岐出力ごとに時間差を設けることができます。 分岐出力を時間差起動することで、シーケンス動作が可能だけでなく、起動電流の分散が図れ、電源部への負担を軽減することもできます。	0.0～99.9s
シャットダウンシーケンス	外部信号遮断入力（TRP）や通信により分岐出力を遮断するとき遮断に時間差を設けることができます。	0.0～99.9s
遮断トリガ入力	外部信号遮断入力（TRG）を有効（ON）とするか、無効（OFF）とするかを分岐出力ごとに設定することができます。	OFF, ON
遮断トリガ種別	遮断トリガ入力が有効な分岐出力に対して共通に使用される遮断トリガ入力の種別を設定することができます。	EGE, LVL
プロテクトレベル	形 S8AS の設定データ読み出しや書き込み、モニタ操作に 3 段階で制限をかけることができます。出荷時はレベル 1 に設定されています。	0～2
リセット操作	異常遮断状態または警報状態から、原因が取り除かれ、復帰させたいときの復帰操作方法を選択します。 ・KEY：RST キーのみ有効 ・ALL：RST キー操作または電源再投入	KEY, ALL

■ 遮断／警報機能

形 S8AS の遮断機能には、

- ・ユーザのパラメータ設定による遮断
- ・形 S8AS のシステム監視による遮断
- ・外部操作による遮断

の3通りがあります。

外部信号出力は、異常遮断出力（TRP）、不足電圧検出出力（LOW）、交換時期お知らせ出力（LFE）、温度出力（TMP）があります。

● 遮断機能

設定	動作範囲	パラメータの設定	遮断対象
異常電圧遮断	出力電圧が DC28.8V を超えたとき遮断	なし	全分岐出力
短絡電流遮断	16A 20ms 以内 11A 60ms 以内 で遮断	なし	分岐出力個別
異常トータル電流遮断	すべての分岐出力電流の合計が一定の時間、一定の電流値が流れたとき遮断	なし	全分岐出力
異常電流遮断 ＊1	0.5～3.8A（0.1A 単位） 判定種別として、標準/瞬時/長時間から選択		分岐出力個別
外部信号入力による遮断	・外部からの信号入力（TRG）を有効（ON） ・通信による遮断		指定出力 ＊2

＊1. 標準検出の場合は 100ms 以内で、瞬時検出の場合は 20ms 以内で、長時間の場合は 1,000ms 以内で遮断動作を行います。

＊2. 外部信号遮断入力による遮断動作を「有効」に設定された分岐出力のみ対象となります。
（「2.7 外部信号遮断入力機能」参照）

● 警報出力・異常表示機能

記号	出力名称	動作	異常コード表示
TRP	異常遮断出力	異常電圧遮断動作 出力電圧が DC28.8V を超えたとき、全分岐出力を遮断して TRP 出力を ON（フォトスイッチ出力 OFF）	A10
		異常電流遮断動作 分岐出力の電流値が設定値を超えたとき、分岐出力を遮断して TRP 出力を ON（フォトスイッチ出力 OFF）	A11/異常電流値（交互）
		電圧・電流値（VA）遮断動作 分岐出力ごとの電圧×電流値（VA）が規定の時間以上、かつ規定値以上となった場合、分岐出力を遮断して TRP 出力を ON（フォトスイッチ出力 OFF）	A11/異常電流値（交互）
		異常トータル電流遮断動作 トータル出力電流が規定値を超えた場合、全分岐出力を遮断して TRP 出力を ON（フォトスイッチ出力 OFF）	A12
		接続状態以外の分岐出力あり テストモード時のみ発生する異常出力。（テストモード以外では出力されない） テストモード時に 1 つ以上の分岐出力が「非接続」状態の場合、TRP 出力を ON（フォトスイッチ出力 OFF）	—

記号	出力名称	動作	異常コード表示
LOW	不足電圧検出出力	設定範囲：DC18.0～26.4V（0.1V 単位） 出力電圧が設定値以下に低下したとき LOW 出力を ON（フォトスイッチ出力 OFF）	A21/異常電圧値（交互）
LFE	交換時期お知らせ出力	設定範囲：0.0～5.0Yrs ＊1（0.5Yrs 単位） 内部で算出した交換時期が設定値を下回ったとき LFE 出力を ON（フォトスイッチ出力 OFF）	A23/交換時期（交互）
	過熱警報 ＊2	電源内部の温度が上昇して交換時期の算出が正しくできなくなったとき LFE 出力を ON（フォトスイッチ出力 OFF）	A23/HOT（交互）
TMP	温度出力	設定範囲：25～90℃（1℃単位で設定） 温度が設定値－3 度以下になると、TMP 出力と 7 セグメント LED の異常表示は自動的に解除されます。	A30/温度（交互）

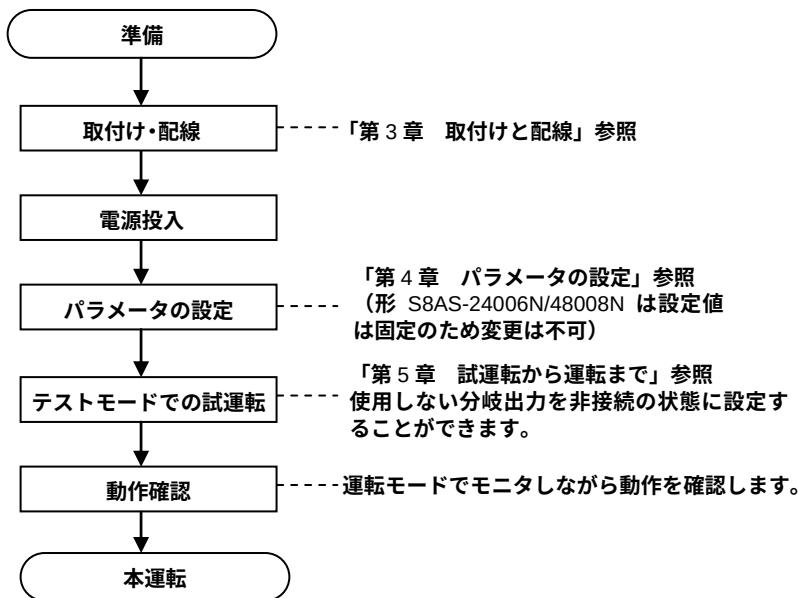
＊1. 寿命の単位を本マニュアルでは Yrs（約 1 年程度）としています。

＊2. 過熱警報状態が 3 時間以上継続した場合、この警報状態を解除できなくなります。

1.4 形 S8AS のご使用にあたって

■ 形 S8AS の使い方

● 形 S8AS 本体のキー操作による一般的な立ち上げ手順



■ 使用目的と設定の概要

目的/用途	設定	参照 ページ
過電流遮断用ブレーカとして 使いたい	設定モードにおいて、使用する分岐出力の異常電流遮断判定値 (C-V) で遮断電流値の設定を行い、さらに異常電流遮断検出種別設定 (C-T) で USU (標準) を選択してください。	P. 2-14 P. 4-9
短絡電流保護用ブレーカとして 使いたい	設定モードにおいて、使用する分岐出力の異常電流遮断判定値 (C-V) で遮断電流値の設定を行い、さらに異常電流遮断検出種別の設定 (C-T) で INS (瞬時) を選択してください。	
電源電圧の低下を検出したい	設定モードにおいて不足電圧警報判定値 (V-U) で電圧値の設定を行ってください。 不足電圧検出出力 (LOW) 端子より信号を取り出してください。 動作時、7セグメント LED に A21 を表示し、LOW 出力のフォトスイッチ出力が OFF します。	P. 2-13 P. 3-10 P. 4-10
分岐出力への接続を回路ごとに タイムラグを持たせたい	設定モードにおいてスタートアップシーケンス (UPS) の設定を行ってください。	P. 2-20 P. 4-13
分岐出力の遮断時に回路ごとに タイムラグを持たせたい	設定モードにおいてシャットダウンシーケンス (DWS) の設定および外部信号遮断入力 (TRG) の有効設定を行ってください。	P. 2-21 P. 4-14
形 S8AS 本体の交換時期をあらかじめ 知って保守に役立てたい	交換時期お知らせ機能を利用して、予定した時期に 7セグメント LED および LFE 端子の信号出力により交換の目安を確認することができます。	P. 2-18 P. 4-11
制御盤の温度上昇を監視して 過熱を防ぎたい	設定モードにおいて温度出力の設定 (TMP) を行ってください。 温度出力 (TMP) 端子より信号を取り出し、ファンやクーラーを作動させてください。	P. 2-18 P. 3-10 P. 4-12
作業者に誤操作されないよう パラメータ読出し/設定を制限 したい	モード選択メニューからプロテクトレベル設定を選択して、設定してください。	P. 4-2 P. 4-6

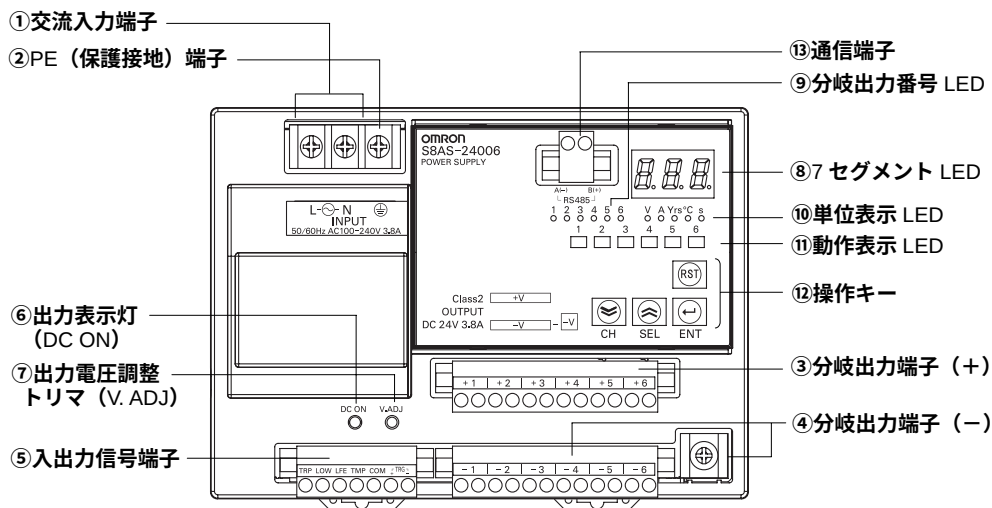
第2章 仕様と機能

2.1	各部の名称と働き	2-2
2.2	内部構成	2-6
2.3	仕様	2-8
2.4	基本機能の詳細	2-13
2.5	スタートアップシーケンス機能	2-20
2.6	シャットダウンシーケンス機能	2-21
2.7	外部信号遮断入力機能	2-22

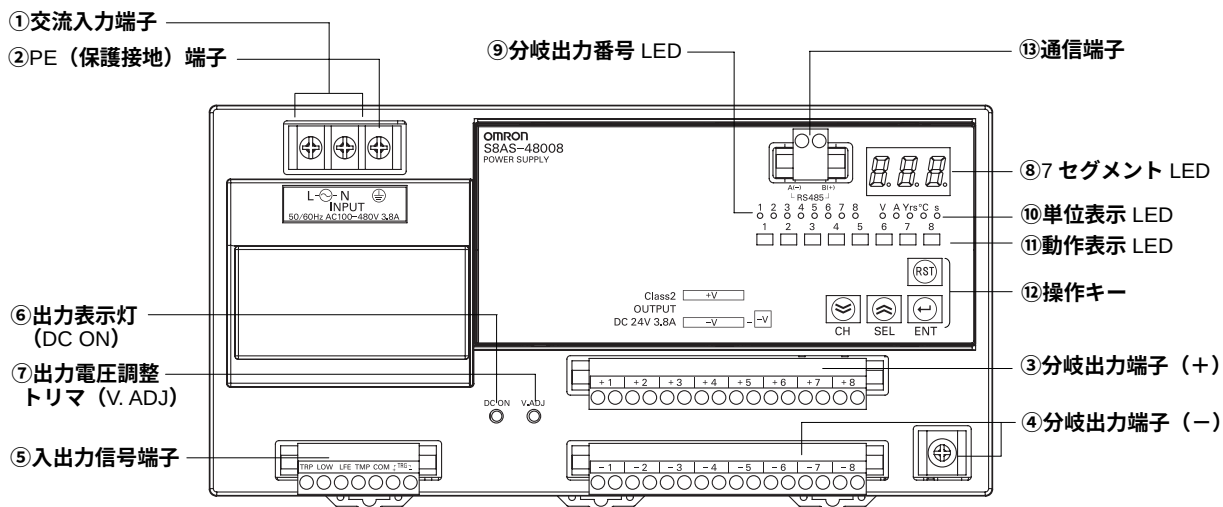
2.1 各部の名称と働き

■ 各部の名称

・ 240W 出力



・ 480W 出力

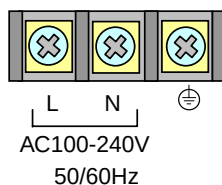


①交流入力端子台 (L, N) / ②PE (保護接地) 端子 (⊕)

電源端子には AC100～240V 50/60Hz (商用電源) を接続します。
インバータの出力を電源として接続しないでください。

感電や誤動作防止のため、PE (保護接地) 端子は必ず接地してください。

(端子ネジは M4)

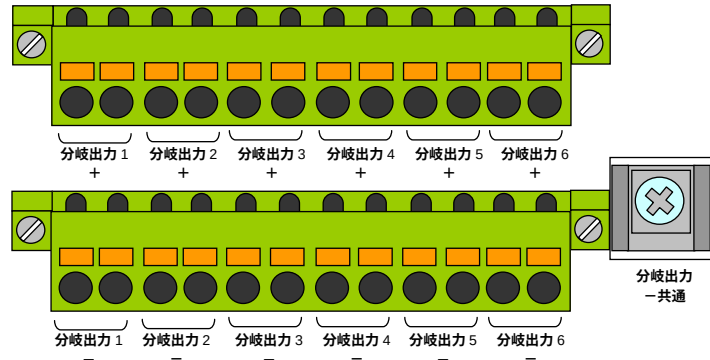


AC100-240V
50/60Hz

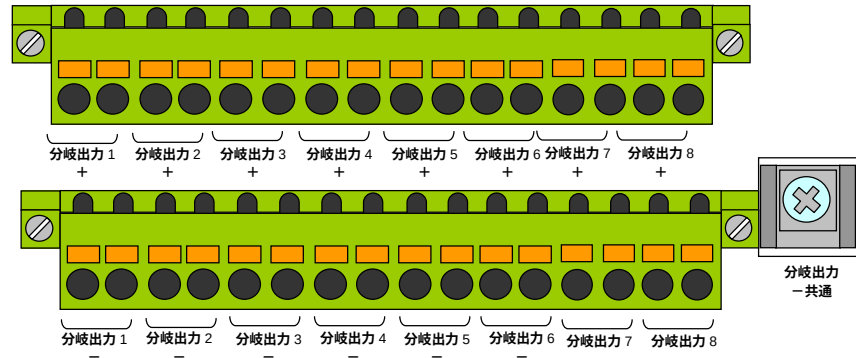
③分岐出力端子（+）／④分岐出力端子（-）

各分岐回路を接続します。分岐出力の+と-端子台は別々になっており、1つの分岐出力がそれぞれ端子を2つつ占有しています。

・240W タイプ出力端子

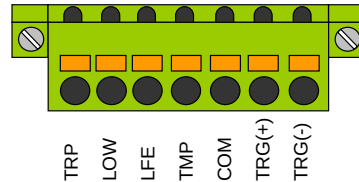


・480W 出力タイプ出力端子



⑤入出力信号端子

外部出力、外部信号遮断入力を接続します。



TRP	異常遮断出力	異常電圧、異常電流を検出し、遮断動作したときに出力を出します。（フォトスイッチ OFF）
LOW	不足電圧検出出力	形 S8AS の DC24V 出力電圧が判定値を下回ったとき出力を出します。（フォトスイッチ出力 OFF）
LFE	交換時期お知らせ出力	スマートパワーサプライ本体の交換時期が近づくと警報を出力します。（フォトスイッチ出力 OFF）
TMP	温度出力	温度が判定値を超えたとき出力を出します。（フォトスイッチ出力 OFF）
COM	出力端子コモン	上記の出力 4 点分の共通コモン端子です。
TRG（+） TRG（-）	外部信号遮断入力	外部からの入力信号によって分岐回路を遮断することができます。

⑥出力表示灯（DC ON）

形 S8AS が正常運転時に点灯（緑色）します。点灯中は DC24V 出力電圧が供給可能な状態です。



⑦出力電圧調整トリマ (V.ADJ)

出力電圧は出荷時に定格電圧 DC24.0V 設定されています。

出力電圧を調節したいときは出力電圧調整トリマで調節してください。

V. ADJ 調節範囲は、定格電圧の-10%～+10%です。右に回すと出力電圧は上がり、左に回すと出力電圧は下がります。



注：

- 20.0V 以下に設定すると、不足電圧検出機能が動作することがあります。
- 調整後の出力容量・トータル出力電流は、定格出力容量・定格出力電流以下にしてください。
- 出力電圧調整トリマ (V.ADJ) の操作によっては、出力電圧が電圧可変範囲（定格電圧の+10%）以上に上昇します。
出力電圧を調整する場合は、電源の出力電圧を確認し負荷を破壊させないようにご注意ください。
- 出力電圧調整トリマ (V.ADJ) が破損する恐れがありますので、必要以上に強い力を加えないでください。

⑧ 7セグメント LED (赤)

計測値、または設定値を3桁の7セグメント LED で表示します。

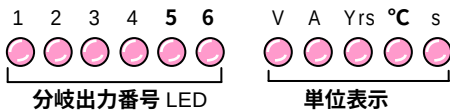


⑨分岐出力番号 LED (オレンジ)

⑩単位表示 LED (オレンジ)

7セグメント LED 表示の分岐回路番号と数値の単位を示します。

・6分岐出力タイプの例



1～6： (240W) 1～8： (480W)	各分岐出力に関する表示の場合に点灯、または点滅します。
V	出力電圧を表示中に点灯します。
A	出力電流を表示中に点灯します。 ピーク電流を表示中に点滅します。
Yrs	交換時期までのおおよその年数を表示するとき点灯します。
°C	温度を表示中に点灯します。
s	スタートアップシーケンス時間またはシャットダウンシーケンス時間を設定時に点灯します。

⑪動作表示 LED（緑／赤）

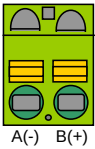
各分岐出力の接続／非接続／遮断の状態を示します。
・ 6 分岐出力タイプの例

		1	2	3	4	5	6
消灯		非接続中		強制操作により遮断中または非接続に設定されています。			
緑色	点灯	接続中		正常に接続されています。			
	点滅	非接続中		スタートアップシーケンスでの接続待機中です。			
赤色	点灯	遮断中		異常発生により遮断されています。			
	点滅	遮断中		内部異常による遮断状態			

⑫操作キー

リセット(RST)キー 	異常遮断動作または警報出力が動作しているとき、異常状態を解除します
ENT キー 	表示項目の切り替え、設定の確定・実行などに使用します
アップ(SEL)キー 	表示項目の順送りや設定値を増加させるときに使用します。
ダウン(CH)キー 	分岐出力の切り替えや設定値を減少させるときに使用します。 選択した分岐出力番号は各モード間で保持されます。

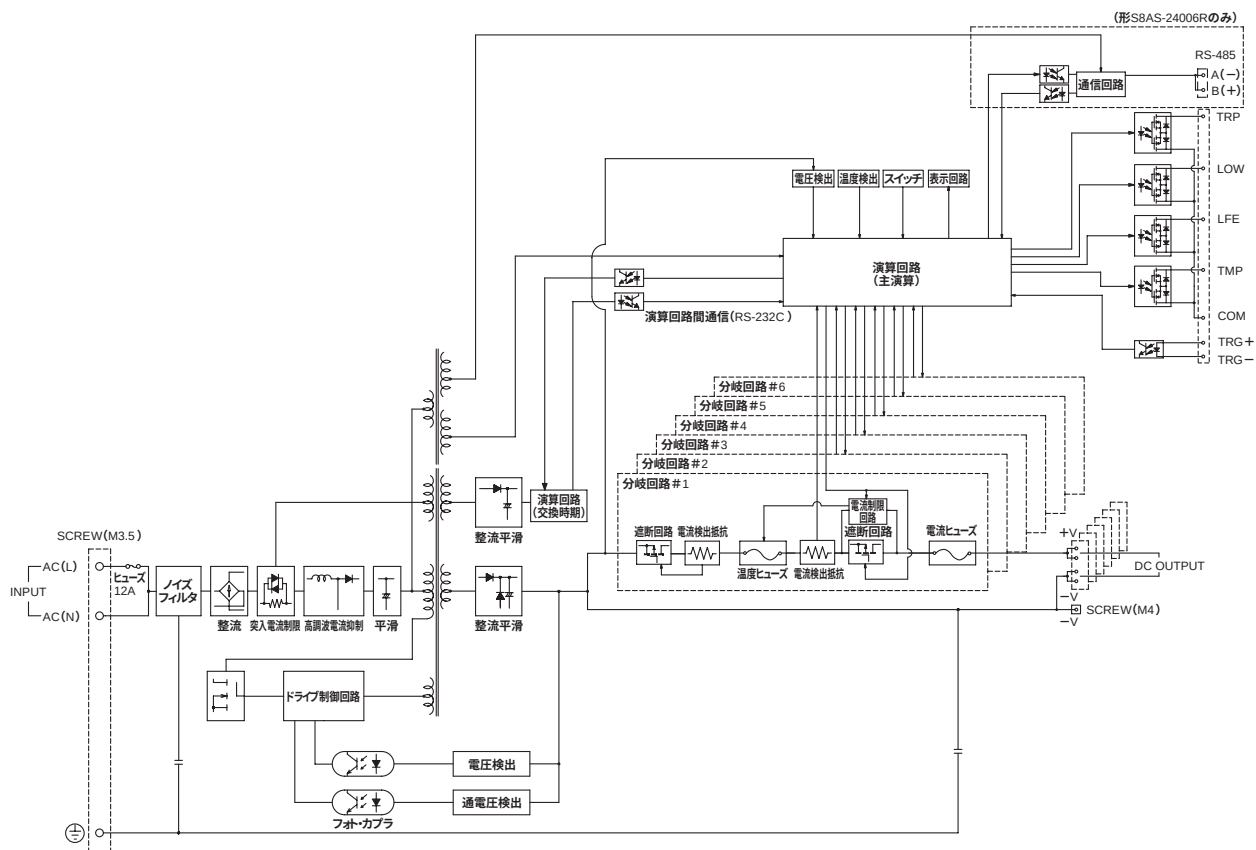
⑬通信端子（A（－）、B（＋））（通信機能付きタイプのみ）



RS-485 通信線に接続します。

2.2 内部構成

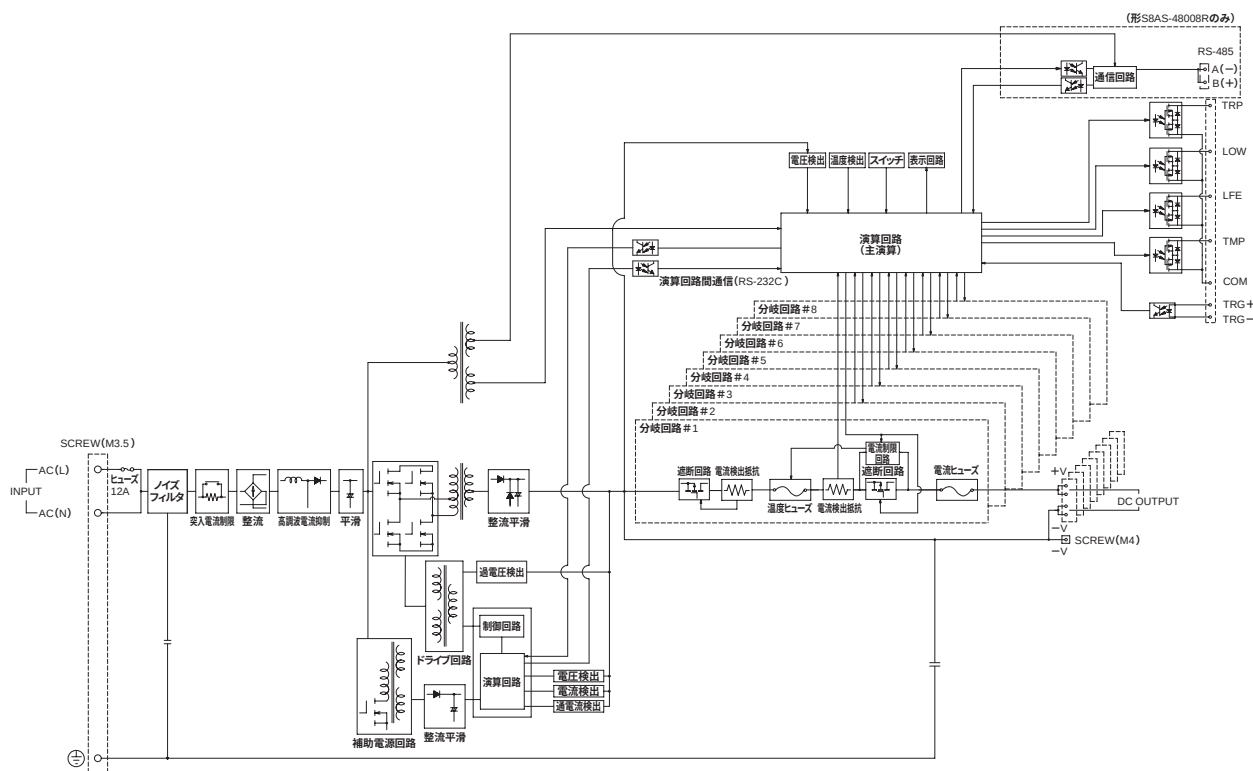
- 形 S8AS-24006 (通信機能なし/設定値変更可能タイプ)
- 形 S8AS-24006N (通信機能なし/設定値変更不可タイプ)
- 形 S8AS-24006R (通信機能付き/設定値変更可能タイプ)



● 形 S8AS-48008（通信機能なし/設定値変更可能タイプ）

形 S8AS-48008N（通信機能なし/設定値変更不可タイプ）

形 S8AS-48008R（通信機能付き/設定値変更可能タイプ）



- ・形 S8AS では、入力電圧、電流、内部温度の各計測値が、設定されたパラメータと比較され、計測された値は本体の 7 セグメント LED で読み出すことができます。
- ・異常を検出した場合は、分岐出力を遮断または警報を出力します。異常の内容は、7 セグメント LED に、異常コードと現在値表示により知らせます。
- ・異常電圧や異常電流を検出したときは、半導体リレーが分岐出力を遮断します。万一、半導体リレーが異常電流や短絡電流を遮断できなかった場合は、二重保護回路および短絡保護ヒューズが溶断（12A 以上）してシステムを保護します。
- ・温度センサの内蔵により、形 S8AS 本体内部の温度上昇を検出することができます。設定値を超えた場合は温度出力（TMP）のフォトスイッチ出力を OFF します。
- ・内部回路に故障があったとき、素子が異常発熱することがあります。このような場合に危険防止と安全確保のため、温度ヒューズで回路を遮断する機能を持っています。

通信機能付きタイプでは RS-485 ポートを持っており、上位コンピュータとの接続が可能です。

2.3 仕様

■ 定格／性能

● 形 S8AS-24006□

項目	形式	形 S8AS-24006	形 S8AS-24006N	形 S8AS-24006R
効率 (Typ.)		80%以上		
入力条件	電圧範囲 *1	AC100～240V (AC85～264V)		
	周波数 *1	50/60Hz (47～63Hz)		
	電流	100V 入力時	3.8A 以下	
		200V 入力時	2.0A 以下	
	力率	0.95 以上		
	高調波電流	EN61000-3-2 適合		
	リーク電流	100V 入力時	0.5mA 以下	
		200V 入力時	1.0mA 以下	
	突入電流 *2	100V 入力時	25A 以下 (25℃、コールドスタートにて)	
	200V 入力時	50A 以下 (25℃、コールドスタートにて)		
出力条件	分岐回路数	6 分岐		
	最大遮断出力電流 (1分岐出力あたり)	3.8A		
	トータル出力電流	10A		
	電圧可変範囲 *3	±10% (V.ADJ にて)		
	リップルノイズ電圧	2.0% [P-P] 以下 (定格入出力にて) *4		
	出力漏れ電流	10mA 以下		
	入力変動	0.5%以下 (入力 AC85～264V、100%負荷にて) *5		
	負荷変動 (定格入力電圧)	4.0%以下 (定格入力、0～100%負荷にて) *5		
	温度変動	0.05%/℃以下		
	起動時間 *2	3,000ms 以下 (定格入出力にて) *4		
出力保持時間 *2	20ms 以上 (定格入出力にて) *4			
各種機能	異常遮断機能	異常電圧遮断	28.8V (固定)	
		異常電流遮断*2	設定範囲: 0.5～3.8A (0.1A 単位)	3.8A (固定)
		異常トータル電流遮断	17A 2s 以上、15A 5s 以上、13A 10s 以上、12A 20s 以上相当のトータル出力電流が流れた場合に遮断	
		異常遮断出力	フォトスイッチ出力 DC30V Max. 50mA Max.、漏れ電流 0.1mA 以下、残留電圧 2V 以下	
	不足電圧検出機能	不足電圧検出	設定範囲: 18.0～26.4V (0.1V 単位)	20.0V (固定)
		不足電圧検出出力	フォトスイッチ出力 DC30V Max. 50mA Max.、漏れ電流 0.1mA 以下、残留電圧 2V 以下	
	交換時期お知らせ機能	交換時期お知らせ	設定範囲: 0.0～5.0 年 (0.5 年単位)	0.5 年 (固定)
		交換時期お知らせ出力	フォトスイッチ出力 DC30V Max. 50mA Max.、漏れ電流 0.1mA 以下、残留電圧 2V 以下	
	温度出力機能	温度	設定範囲: 25～90℃ (1℃単位)	90℃ (固定)
		温度出力	フォトスイッチ出力 DC30V Max. 50mA Max.、漏れ電流 0.1mA 以下、残留電圧 2V 以下	
	表示機能	出力電圧表示	表示範囲: 17.0～30.0V 表示精度: 2%rdg±1 デジット以下	
		出力電流表示	分岐出力電流表示範囲: 0.0～4.0A 分岐出力ピーク電流表示範囲: 0.0～20.0A トータル出力電流表示範囲: 0.0～40.0A 表示精度: 5%FS (4A) ±1 デジット以下	
		交換時期お知らせ表示	表示範囲: FUL (Full) /HLF (Half) /0.0～5.0 年	
		温度表示	表示範囲: -20～+100℃ 表示精度: 2℃±1 デジット以下	
	外部信号遮断入力	各分岐出力にて有効/無効の設定可能 DC19.2～30.0V、最小信号幅 10ms 以上、入力後 20ms+シャットダウンシーケンス設定時間で遮断	全分岐出力: 有効 (固定) DC19.2～30.0V、最小信号幅 10ms 以上、入力後 20ms+シャットダウンシーケンス設定時間で遮断	各分岐出力にて有効/無効の設定可能 DC19.2～30.0V、最小信号幅 10ms 以上、入力後 20ms+シャットダウンシーケンス設定時間で遮断
	スタートアップシーケンス	設定範囲: 0.0～99.9s (0.1s 単位)	分岐出力 1: 0.0s (固定) 分岐出力 2: 0.4s (固定) 分岐出力 3: 0.8s (固定) 分岐出力 4: 1.2s (固定) 分岐出力 5: 1.6s (固定) 分岐出力 6: 2.0s (固定)	設定範囲: 0.0～99.9s (0.1s 単位)
	シャットダウンシーケンス	設定範囲: 0.0～99.9s (0.1s 単位)	全分岐出力: 00s (固定)	設定範囲: 0.0～99.9s (0.1s 単位)
	通信機能	なし	あり (RS-485)	
	サンプリング周期	1ms		
並列接続	不可			
直列接続	不可			

項目	形式	形 S8AS-24006	形 S8AS-24006N	形 S8AS-24006R
その他	使用周囲温度	ディレーティング曲線参照（ただし、結露および氷結しないこと）＊2		
	保存温度	-25～+65℃		
	使用周囲湿度	25～85%（保存湿度 25～90%）		
	耐電圧	AC3.0kV 1min（入力一括）と（分岐出力一括、入出力信号一括、通信一括）間（検出電流 20mA） AC2.0kV 1min（入力一括）と（Ⓢ）間（検出電流 20mA） AC1.0kV 1min（分岐出力一括、入出力信号一括、通信一括）と（Ⓢ）間（検出電流 20mA） AC500V 1min（分岐出力一括）と（入出力信号一括、通信一括）間（検出電流 20mA） AC500V 1min（入出力信号一括）と（通信一括）間（検出電流 20mA） AC500V 1min（入力信号一括）と（出力信号一括）間（検出電流 20mA）		
	絶縁抵抗	100MΩ以上（分岐出力一括、入出力信号一括、通信一括）と（入力一括、Ⓢ）間 DC500V にて		
	耐振動	10～55Hz 片振幅 0.375mm 3方向 各 2h にて異常のないこと		
	耐衝撃	150m/s ² 6方向 各 3回 にて異常のないこと		
	出力表示灯	有（色：緑）		
	雑音端子電圧	EN61204-3 ClassA 適合、FCC クラス A 準拠		
	放射妨害電界強度	EN61204-3 ClassA 適合		
	安全規格	cULus：UL508（Listing, Class2：Per UL1310）、CSA C22.2 No.107.1（Class2：Per CSAC22.2 No.223） cURus：UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 EN：EN50178、EN60950-1 VDE：VDE0160、VDE0805 Teil1		
	質量	1,600g 以下		

- ＊1. インバータによっては出力仕様として、出力周波数を 50/60Hz と表示されているものもありますが、パワーサプライの内部温度上昇により発煙・焼損の恐れがありますので、インバータの出力をパワーサプライの電源として使用しないでください。
- ＊2. 詳細は、P.-VII「●ディレーティング曲線」を参照してください。
- ＊3. V.ADJ のボリューム操作では電圧可変範囲の+10%以上に電圧が上昇します。
出力電圧を可変する場合は、電源の出力電圧を確認し負荷を破損させないようにご注意ください。
また、出力電圧が 28.8V 以上になると分岐出力がすべて遮断されます。
- ＊4. 定格入出力条件：定格入力電圧、定格周波数、定格出力電圧、定格トータル出力電流、最大遮断出力電流にて。
- ＊5. 100%負荷条件：定格出力電圧、定格トータル出力電流、最大遮断出力電流にて。

第2章 仕様と機能

● 形 S8AS-48008□

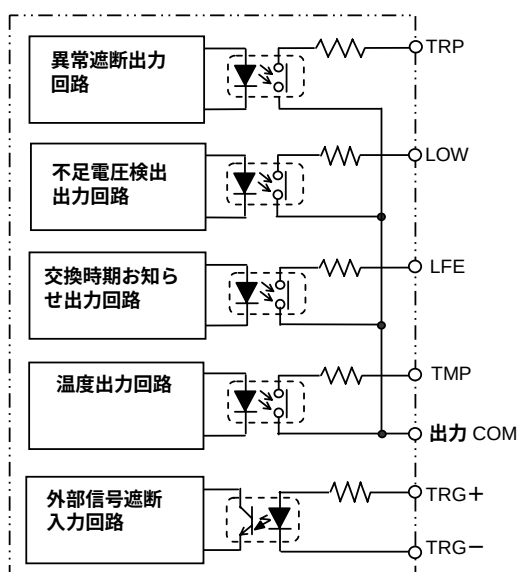
項目		形式	形 S8AS-48008	形 S8AS-48008N	形 S8AS-48008R
効率 (Typ.)			80%以上		
入力条件	電圧範囲 *1		AC100～240V (AC85～264V)		
	周波数 *1		50/60Hz (47～63Hz)		
	電流	100V 入力時	7.4A 以下		
		200V 入力時	3.9A 以下		
	力率		0.95 以上		
	高調波電流		EN61000-3-2 適合		
	リーク電流	100V 入力時	0.5mA 以下		
		200V 入力時	1.0mA 以下		
出力条件	突入電流 *2	100V 入力時	25A 以下 (25℃、コールドスタートにて)		
		200V 入力時	50A 以下 (25℃、コールドスタートにて)		
	分岐回路数		8 分岐		
	最大遮断出力電流 (1 分岐出力あたり)		3.8A		
	トータル出力電流		20A		
	電圧可変範囲 *3		±10% (V.ADJ にて)		
	リップルノイズ電圧		2.0% [P-P] 以下 (定格入出力にて) *4		
	出力漏れ電流		10mA 以下		
	入力変動		0.5%以下 (入力 AC85～264V、100%負荷にて) *5		
	負荷変動 (定格入力電圧)		4.0%以下 (定格入力、0～100%負荷にて) *5		
	温度変動		0.05%/℃以下		
	起動時間 *2		3,000ms 以下 (定格入出力にて) *4		
各種機能	出力保持時間 *2		20ms 以上 (定格入出力にて) *4		
	異常遮断機能	異常電圧遮断	28.8V (固定)		
		異常電流遮断*2	設定範囲：0.5～3.8A (0.1A 単位)	3.8A (固定)	設定範囲：0.5～3.8A (0.1A 単位)
		異常トータル電流遮断	27A 1s 以上、25A 2s 以上、22.5A 5s 以上相当のトータル出力電流が流れた場合に遮断		
		異常遮断出力	フォトスイッチ出力 DC30V Max. 50mA Max.、漏れ電流 0.1mA 以下、残留電圧 2V 以下		
	不足電圧検出機能	不足電圧検出	設定範囲：18.0～26.4V (0.1V 単位)	20.0V (固定)	設定範囲：18.0～26.4V (0.1V 単位)
		不足電圧検出出力	フォトスイッチ出力 DC30V Max. 50mA Max.、漏れ電流 0.1mA 以下、残留電圧 2V 以下		
	交換時期お知らせ機能	交換時期お知らせ	設定範囲：0.0～5.0 年 (0.5 年単位)	0.5 年 (固定)	設定範囲：0.0～5.0 年 (0.5 年単位)
		交換時期お知らせ出力	フォトスイッチ出力 DC30VMax.50mA Max.、漏れ電流 0.1mA 以下、残留電圧 2V 以下		
	温度出力機能	温度	設定範囲：25～90℃ (1℃単位)	90℃ (固定)	設定範囲：25～90℃ (1℃単位)
		温度出力	フォトスイッチ出力 DC30V Max. 50mA Max.、漏れ電流 0.1mA 以下、残留電圧 2V 以下		
	表示機能	出力電圧表示	表示範囲：17.0～30.0V 表示精度：2%rdg±1 デジット以下		
		出力電流表示	分岐出力電流表示範囲：0.0～4.0A 分岐出力ピーク電流表示範囲：0.0～20.0A トータル出力電流表示範囲：0.0～40.0A 表示精度：5%FS (4A) ±1 デジット以下		
		交換時期お知らせ表示	表示範囲：FUL (Full) /HLF (Half) /0.0～5.0 年		
		温度表示	表示範囲：－20～＋100℃ 表示精度：2℃±1 デジット以下		
	外部信号遮断入力		各分岐出力にて有効/無効の設定可能 DC19.2～30.0V、最小信号幅 10ms 以上、入力後 20ms+シャットダウンシーケンス設定時間で遮断	全分岐出力：有効 (固定) DC19.2～30.0V、最小信号幅 10ms 以上、入力後 20ms+シャットダウンシーケンス設定時間で遮断	各分岐出力にて有効/無効の設定可能 DC19.2～30.0V、最小信号幅 10ms 以上、入力後 20ms+シャットダウンシーケンス設定時間で遮断
	スタートアップシーケンス		設定範囲：0.0～99.9s (0.1s 単位)	分岐出力 1：0.0s (固定) 分岐出力 2：0.4s (固定) 分岐出力 3：0.8s (固定) 分岐出力 4：1.2s (固定) 分岐出力 5：1.6s (固定) 分岐出力 6：2.0s (固定) 分岐出力 7：2.4s (固定) 分岐出力 8：2.8s (固定)	設定範囲：0.0～99.9s (0.1s 単位)
	シャットダウンシーケンス		設定範囲：0.0～99.9s (0.1s 単位)	全分岐出力：00s (固定)	設定範囲：0.0～99.9s (0.1s 単位)
	通信機能		なし		
	サンプリング周期		1ms		
	並列接続		不可		
	直列接続		不可		

項目	形式	形 S8AS-48008	形 S8AS-48008N	形 S8AS-48008R
その他	使用周囲温度	ディレーティング曲線参照（ただし、結露および氷結しないこと）＊2		
	保存温度	-25～+65℃		
	使用周囲湿度	25～85%（保存湿度 25～90%）		
	耐電圧	AC3.0kV 1min（入力一括）と（分岐出力一括、入出力信号一括、通信一括）間（検出電流 20mA） AC2.0kV 1min（入力一括）と（Ⓢ）間（検出電流 20mA） AC1.0kV 1min（分岐出力一括、入出力信号一括、通信一括）と（Ⓢ）間（検出電流 30mA） AC500V 1min（分岐出力一括）と（入出力信号一括、通信一括）間（検出電流 20mA） AC500V 1min（入出力信号一括）と（通信一括）間（検出電流 20mA） AC500V 1min（入力信号一括）と（出力信号一括）間（検出電流 20mA）		
	絶縁抵抗	100MΩ以上（分岐出力一括、入出力信号一括、通信一括）と（入力一括、Ⓢ）間 DC500V にて		
	耐振動	10～55Hz 片振幅 0.375mm 3方向 各 2h にて異常のないこと		
	耐衝撃	150m/s ² 6方向 各 3回 にて異常のないこと		
	出力表示灯	有（色：緑）		
	雑音端子電圧	EN61204-3ClassA 適合、FCC クラス A 準拠		
	放射妨害電界強度	EN61204-3ClassA 適合		
	安全規格	cULus：UL508（Listing, Class2：Per UL1310）、CSA C22.2 No.107.1（Class2：Per CSA C22.2 No.223） cURus：UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1 EN：EN50178、EN60950-1 VDE：VDE0160、VDE0805 Teil1		
	質量	2,400g 以下		

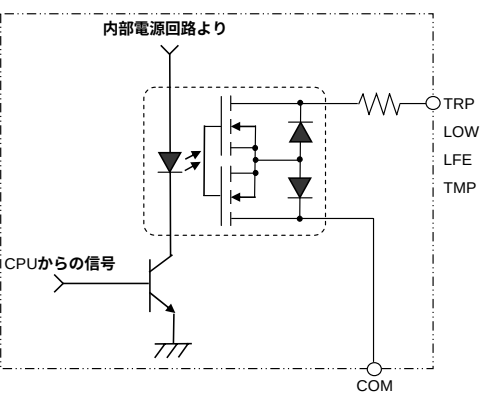
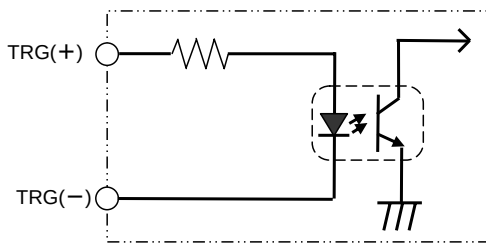
- ＊1. インバータによっては出力仕様として、出力周波数を 50/60Hz と表示されているものもありますが、パワーサプライの内部温度上昇により発煙・焼損の恐れがありますので、インバータの出力をパワーサプライの電源として使用しないでください。
- ＊2. 詳細は、P.-VII「●ディレーティング曲線」を参照してください。
- ＊3. V.ADJ のボリューム操作では電圧可変範囲の+10%以上に電圧が上昇します。
出力電圧を可変する場合は、電源の出力電圧を確認し負荷を破損させないようにご注意ください。
また、出力電圧が 28.8V 以上になると分岐出力がすべて遮断されます。
- ＊4. 定格入出力条件：定格入力電圧、定格周波数、定格出力電圧、定格トータル出力電流、最大遮断出力電流にて。
- ＊5. 100%負荷条件：定格出力電圧、定格トータル出力電流、最大遮断出力電流にて。

■ 外部出力／外部信号遮断入力仕様

形 S8AS は、異常遮断出力（TRP）、不足電圧検出出力（LOW）、交換時期お知らせ出力（LFE）、温度出力（TMP）の 4 つの出力と、外部信号遮断入力（TRG）を持っています。



● 入出力回路構成

名称	回路構成	入出力仕様
異常遮断出力 (TRP) 不足電圧検出出力 (LOW) 交換時期お知らせ出力 (LFE) 温度出力 (TMP) 注. フォト MOS-FET と赤外発光ダイオードを光結合させたフォトリレーを採用しています。	出力回路 	DC 30V 50mA Max.
外部信号遮断入力 (TRG)	入力回路 	DC 19.2~30.0V 最小信号幅 10ms 以上

参考

外部信号遮断入力によって分岐出力を遮断すると、形 S8AS の電源を遮断したときよりも速く分岐出力への通電を遮断することができます。

2.4 基本機能の詳細

2.4.1 電圧監視・保護機能

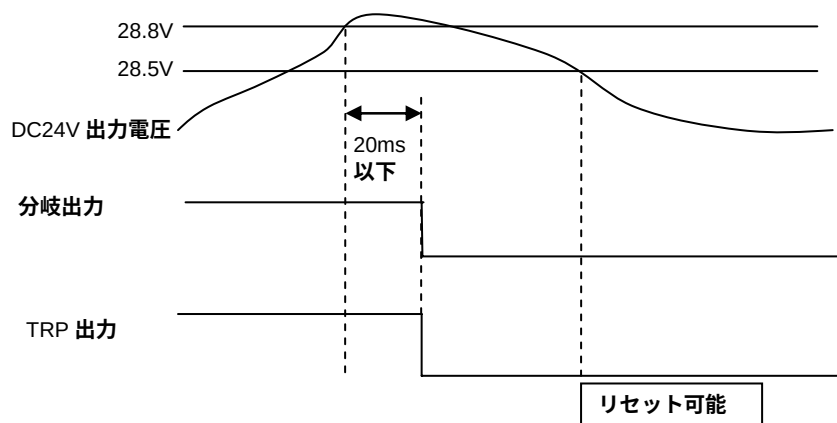
■ 異常電圧遮断

AC/DC 変換された出力電圧が DC28.8V を超えたとき、すべての分岐出力を一斉に遮断し TRP 出力が動作します。

このとき 7 セグメント LED には異常コード A10 を表示します。

パラメータの設定は必要ありません。

遮断動作	7 セグメント LED 表示	出力	リセット可能条件
DC28.8V 以上 20ms 以下	A10 と電圧値を交互に表示	異常遮断出力 (TRP) フォトスイッチ出力 を OFF	28.5V 以下/ 遮断後 (前回のリセッ ト操作実施から 15 秒以 上経過後)



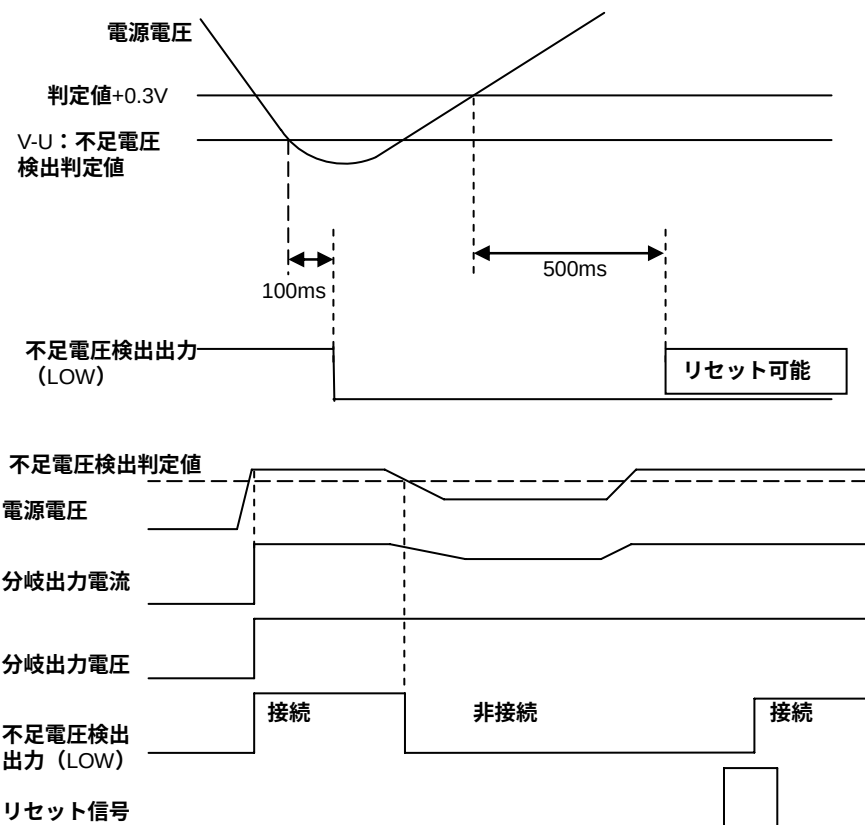
■ 不足電圧警報

不足電圧警報の判定値を DC18.0～26.4V の範囲で設定することができます。

設定範囲	初期値	動作	7 セグメント LED 表示	出力	リセット可能条件
DC18.0～ 26.4V	20.0V	設定値を下回る電圧が 80ms 以上継続したと き、100ms 以内に警報 を出力します。	A21 と電圧 値を交互に 表示	不足電圧検出 出力 (LOW) のフォトスイ ッチ出力を OFF	設定値+0.3V 以 上/500ms 以上

● 動作

- 出力電圧が判定値以下となったとき、100ms 以内に 7 セグメント LED に異常コード「A21」と電圧値を表示し、不足電圧検出出力 (LOW) を OFF にします。
- 電圧が、設定値+0.3V 以上になり、500ms 以上経過したとき、異常表示と警報出力はリセット可能な状態になります。



2.4.2 過電流保護機能

■ 異常電流遮断機能

形 S8AS は異常電流を検出したとき、半導体リレーによって分岐出力を遮断します。遮断電流値は 0.5～3.8A の範囲 (0.1A 単位) で分岐出力ごとに設定ができます。

また、異常電流の検出方法として、

- ・標準検出 (100ms 以内で遮断)
- ・瞬時検出 (20ms 以内で遮断)
- ・長時間検出 (1,000ms 以内で遮断)

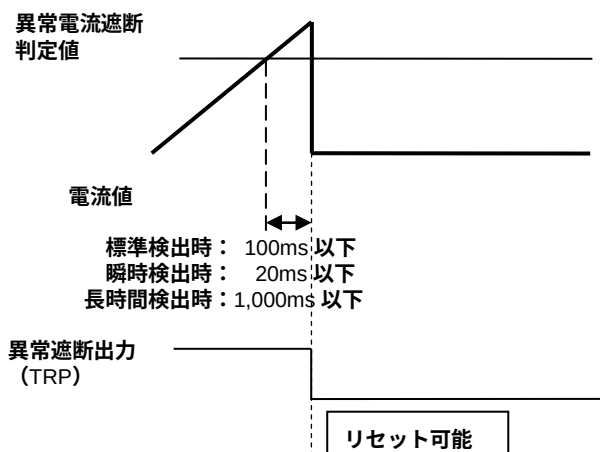
の 3 通りが分岐出力ごとに選択できます。(形 S8AS-24006N/48008N では長時間検出固定設定のため、選択は不可)

設定範囲	初期値	判定種別	動作	異常表示と 警報出力	リセット 可能条件
0.5～3.8A	3.8A	標準	設定値を超える電流を検出したとき、分岐出力を 100ms 以内に遮断	7セグメント LED に異常コード A11 と電流値を交互に表示し、異常遮断出力 (TRP) のフォトスイッチ出力を OFF します。	遮断後 (前回のリセット操作実施から 15 秒以上経過後)
		瞬時	設定値を超える電流を検出したとき、分岐出力を 20ms 以内に遮断		
		長時間	設定値を超える電流を検出したとき、分岐出力を 1,000ms 以内に遮断		

異常電流を検出して分岐出力を遮断すると、7セグメントLEDに異常コード「A11」と異常発生時の電流値を交互に表示し、遮断警報出力（TRP）がOFFします。

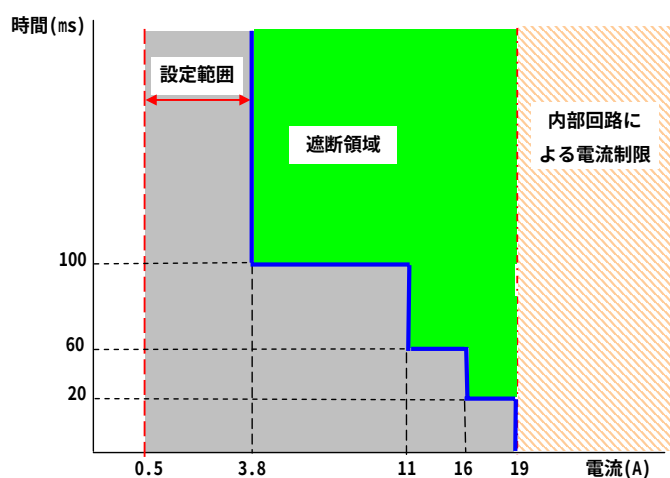
遮断された分岐出力の動作表示LEDは赤色点滅します。

復帰させるときは、必ず異常の原因を取り除いてください。リセットキーでの復帰は、遮断後すぐに可能ですが、一度リセット復帰した後に再度リセット操作が可能となるまでには15s以上が必要です。



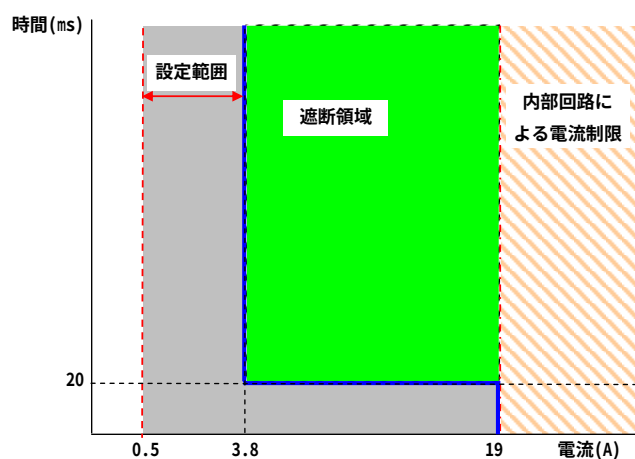
● 電流遮断特性

・ 標準検出



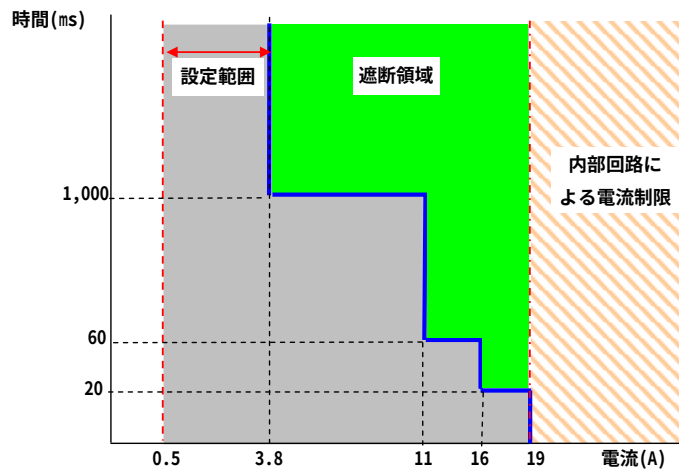
電流の遮断精度は設定値 $\pm 0.3A$ です。
設定された $0.5 \sim 3.8A$ の電流値を検出した場合、100ms 以内に遮断します。

・ 瞬時検出



電流の遮断精度は設定値 $\pm 0.3A$ です。
設定された $0.5 \sim 3.8A$ の電流値を検出した場合、20ms 以内に遮断します。

・長時間検出



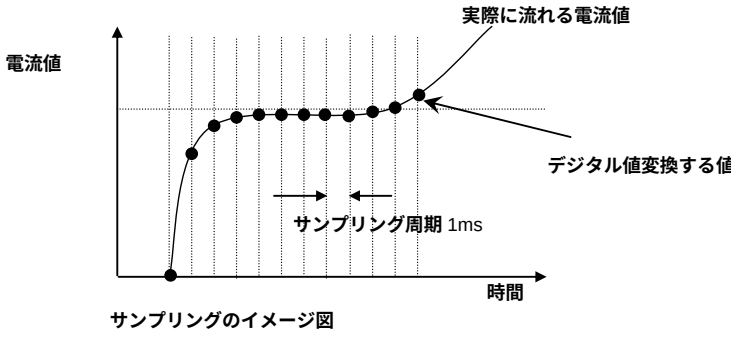
電流の遮断精度は設定値 $\pm 0.3\text{A}$ です。
設定された $0.5\sim 3.8\text{A}$ の電流値を検出した場合、 $1,000\text{ms}$ 以内に遮断します。

＊ 形 S8AS は内部にある一定以上の電流を流さないよう電流制限回路を持っています。遮断する時間に達するまでの間は、この特性により電流が制限されています。

参考

形 S8AS は各分岐出力の電流値を 1ms ごとにサンプリングしデジタル値に変換した後、CPU で演算処理することで遮断の制御をしています。これにより高速高精度遮断を実現しています。

また、短絡時などの過大な電流に対する影響をなくするため、内部で電流制限の回路を設けています。よって電流遮断特性のグラフに記載されているように電流が制限される領域があります。



■ 異常トータル電流遮断機能

形 S8AS は各分岐出力単位の異常電流の監視だけでなく、トータル出力電流値も監視しています。トータル出力電流が規定値を超えた場合、全分岐出力を遮断します。遮断電流値－時間特性はいくつかのパターンがあり、そのうちいずれか1つのパターンに合致する状態が検出されると異常トータル電流遮断機能が動作します。遮断条件は以下の通りです。（入力電圧範囲：AC200～240V）

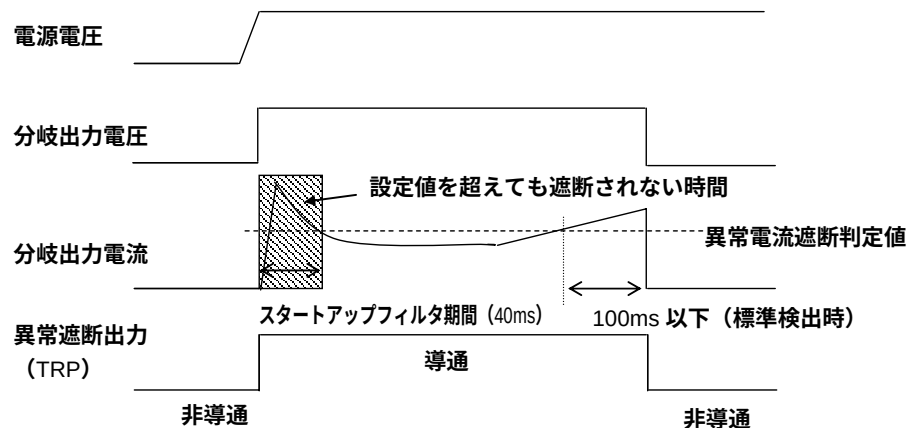
通電時間	トータル電流値 (A)		動作	異常表示と警報出力	リセット可能条件
	240W	480W			
1s 以上	—	27	左記条件のトータル電流が検出された場合、全分岐出力を 20ms 以内に遮断します。	7セグメント LED に異常コード A12 を点滅表示し、異常遮断出力 (TRP) のフォトスイッチ出力を OFF します。	遮断後 (前回のリセット操作実施から 15s 以上経過後)
2s 以上	17	25			
5s 以上	15	22.5			
10s 以上	13	—			
20s 以上	12	—			

—：チェック対象外

- 注 1. 入力電圧範囲が上記以外の場合やトータル出力電流がピーク電流値の最大値を超える場合は、本体内部の動作が不安定になり、遮断することがあります。
- 注 2. 負荷装置の起動後、定常状態でトータル電流は定格範囲内でご使用ください。
- 注 3. 一旦、定格電流以上のピーク電流が流れた場合、その後 60 秒間はピーク電流が再び流れるような使い方をしないでください。

■ スタートアップフィルタ

装置・機器の起動時には、突入電流などの過大な電流が流れる場合があります。この過大な電流を異常電流と判断し遮断動作しないように、半導体リレーを ON した後、遮断動作の無効時間を設けています。この無効時間をスタートアップフィルタといいます。



- 注. スタートアップフィルタは、遮断動作の無効時間を設けたものです。この間に流れる突入電流の表示は可能で、ピーク電流値として表示されます。ただし、形 S8AS が電流を制限する機能を持っているため、正確な機器の突入電流のピーク値とは異なります。

■ 安全機能

● 短絡保護ヒューズ

何らかの異常により、分岐回路を半導体リレーが遮断できなかったときは、短絡保護ヒューズが溶断して回路を保護します。

注. ヒューズが溶断すると、その分岐出力は使用できなくなります。

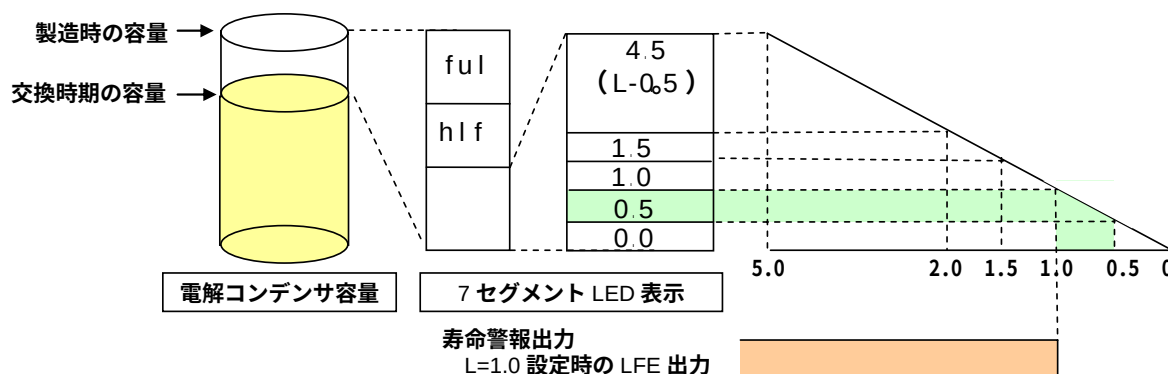
● 温度ヒューズ

何らかの異常により、分岐回路を半導体リレーが遮断できず、内部抵抗の温度が異常上昇した場合は、温度ヒューズが溶断して焼損を防ぎます。

注. ヒューズが溶断すると、その分岐回路は使用できなくなります。

2.4.3 交換時期お知らせ機能

交換時期お知らせ機能の動作原理は、電源部の推定交換時期を通電時間と内部温度の関係から算出し、設定した値に達したときに交換時期お知らせ出力（LFE）で交換時期を知らせるものです。(形 S8AS-24006N/48008N では 0.5Yrs 固定設定のため変更不可)
交換時期お知らせ出力（LFE）の ON と同時に、7 セグメント LED に「A23」と推定交換時期現在値を交互に表示します。



電解コンデンサの寿命（期待値＝約 10 年*）がおおよそ半減してから寿命に達するまでの予想時間（5 年*）を、5.0～0.0（0.5 単位）の 10 段階に分け、交換時期お知らせ出力（LFE）を開始したい値（年数*）を設定することができます。

注：形 S8AS の期待寿命は 10 年ですが、使用時間、周囲温度によって変わってきます。

2.4.4 温度出力

設定値を超える温度が 1s 以上継続したとき、7 セグメント LED に異常コード「A30」と温度を表示し、温度出力（TMP）を OFF します。

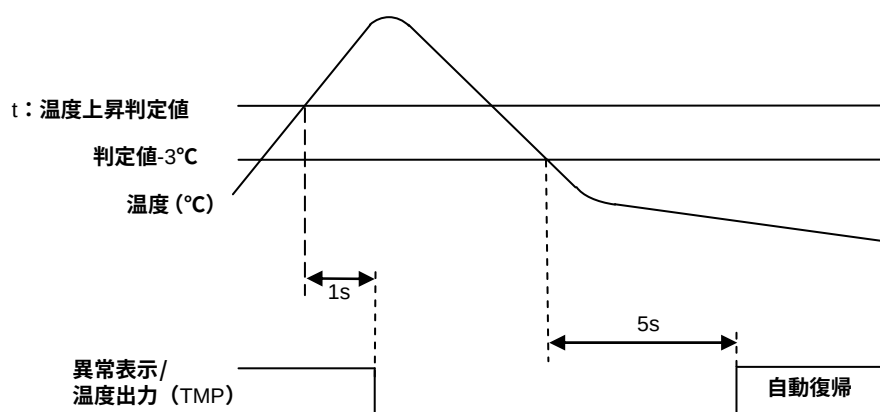
設定値－3℃の温度に低下し 5s 以上経過後、異常表示と出力は自動的にリセットされます。

設定範囲	初期値	動作	7セグメントLED表示	出力	復帰条件
25～90℃	90℃	設定値を超える温度が 1s 以上継続	A30/現在温度(℃)を交互に表示	温度出力(TMP)のフォトスイッチ出力が OFF	設定値－3℃まで下がったとき自動復帰

● 温度出力（TMP）の動作

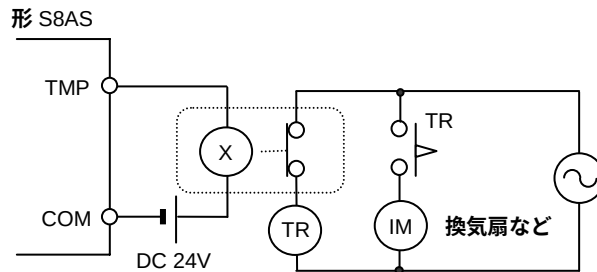
温度出力は温度が（設定値－3℃）以下に下がったとき、自動的に ON に復帰します。

- ・温度出力（TMP）を利用して、制御盤内の温度を下げるための換気扇やクーラーの起動用として利用することができます。
- ・初期状態では温度出力がほぼ無効となるよう、初期値を 90℃としています。



● 応用例

警報出力は正常時 ON、異常時 OFF となりますので、TMP 出力に補助リレーを介して b 接点で受けてください。また、電源投入時に一瞬 ON しますので、遅延リレーを介してください。（P. 3-10 参照）

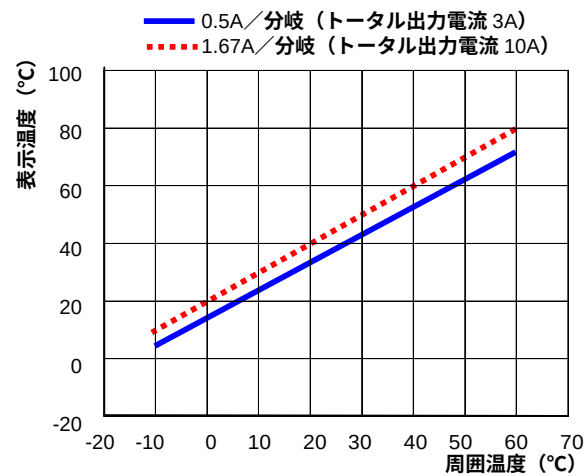


● 形 S8AS 内部温度と制御盤内温度の関係

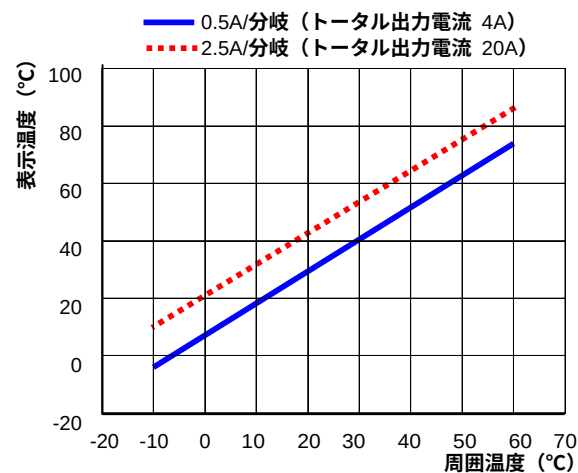
表示される温度は 形 S8AS の内部温度を示します。よって 形 S8AS の周囲温度や制御盤内温度とは温度差が生じています。またこの温度差は 形 S8AS に流れる電流値によって異なってきますので、使用する際はこの温度差を考慮して使用してください。参考情報として表示温度（内部温度）と周囲温度の実測データを示します。

条件：恒温槽による一定温度下、全分岐出力は同一電流

・ 240W



・ 480W

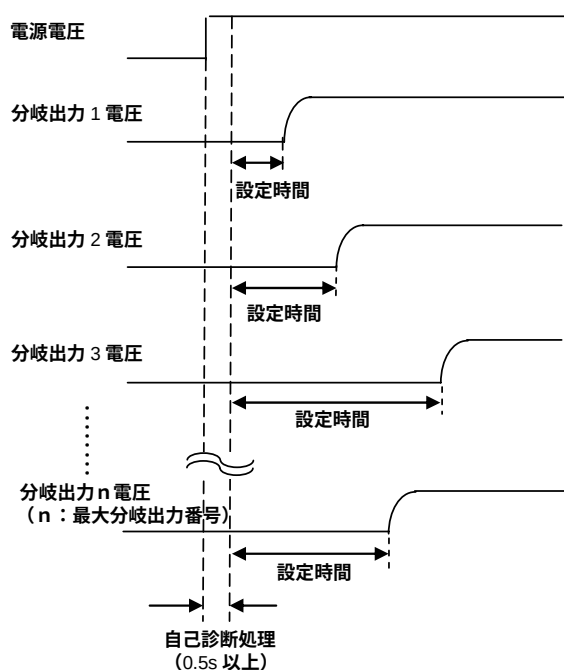


2.5 スタートアップシーケンス機能

電源の容量に余裕がない場合や分岐出力に容量性の負荷がある場合、分岐出力の接続を一斉に行うと、突入電流により電圧降下を起こし、場合によっては遮断されることがあります。このようなとき、各分岐出力の接続に時間差を設けることで電圧降下を最小限に抑えることができます。

- 注 1. 設定範囲は 0.0～99.9 秒 (0.0s の場合、スタートアップシーケンスは働かず、すぐに接続)
 注 2. シーケンス機能は単品の分岐出力間においてのみ保証されています。形 S8AS を複数台使用する場合、それぞれの 形 S8AS 間での時間同期はとれません。

電源投入時は自己診断処理を行った後、各分岐出力に設定されたスタートアップシーケンス時間の設定にしたがって接続を開始します。



- ・タイムアップ待ちの分岐出力の動作表示 LED は、接続が開始されるまでは緑色の点滅状態となります。
- ・スタートアップシーケンスの動作確認は、テストモードで行うことができます。（「5.3 シーケンス動作の確認」参照）
- ・設定値変更負荷タイプ（形 S8AS-24006N/48008N）では、各分岐出力に対してスタートアップシーケンスが固定で割り付けられています。変更することはできません。

分岐出力番号	1	2	3	4	5	6	7	8
設定時間	0.0s	0.4s	0.8s	1.2s	1.6s	2.0s	2.4s	2.8s

参 考

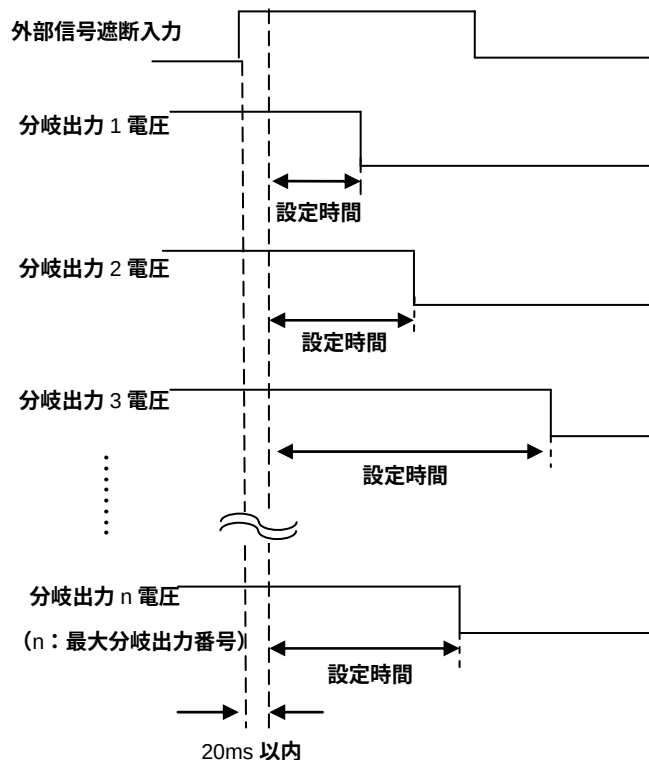
スタートアップシーケンスは以下の処理で機能します。

- ・電源投入時の接続処理
- ・リセット操作による再接続
- ・テストモードでの全出力一斉接続操作

2.6 シャットダウンシーケンス機能

形 S8AS の入力電源が切られると、各分岐出力の接続は同時に OFF となりますが、外部信号遮断入力や通信によって遮断する場合、各分岐出力の遮断に時間差を設けることができます。

- 注 1. 設定範囲は 0.0～99.9 秒（0.0s の場合、シャットダウンシーケンスは働かず、すぐに遮断）
 注 2. シーケンス機能は単品の分岐出力間においてのみ保証されています。形 S8AS を複数台使用する場合、それぞれの 形 S8AS 間での時間同期はとれません。



- 注 3. 異常電圧（28.8V 以上を検出）による遮断の場合は、全分岐出力が同時に遮断されます。
 注 4. シャットダウンシーケンス機能は、外部信号遮断入力を「有効」に設定された分岐出力にのみ働きます。（P. 4-15 「■遮断トリガ入力の有効／無効設定」参照）
 注 5. 形 S8AS-24006N/48008N では、シャットダウンシーケンス設定時間は全分岐出力が 0.0s に固定されています。

- ・シャットダウンシーケンスの動作確認は、テストモードで行うことができます。
 （「5.3 シーケンス動作の確認」参照）

参考

シャットダウンシーケンスは以下の処理で機能します。

- ・外部信号遮断入力による遮断処理
- ・テストモードでの全出力一斉遮断操作

2.7 外部信号遮断入力機能

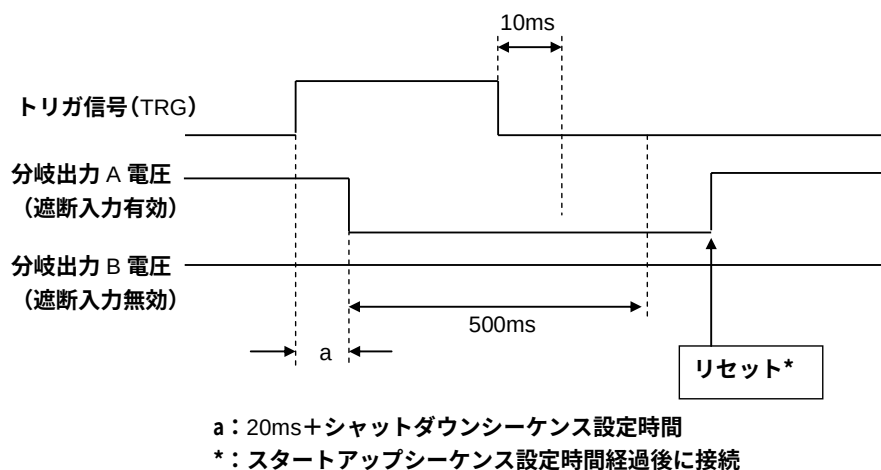
外部信号遮断入力（TRG）を使って、分岐出力の遮断や遮断後の接続再開を外部からの入力で任意に制御することができます。

この機能を使用する場合、以下の設定が必要となります。

設定項目	設定内容	設定値
外部信号遮断入力の有効/無効設定	各分岐出力に対して外部信号遮断入力（TRG）を有効に設定する	ON（有効） OFF（無効）
遮断トリガ種別	外部信号遮断入力のトリガ信号種別を設定する	EDGE（エッジトリガ） LVL（レベルトリガ）

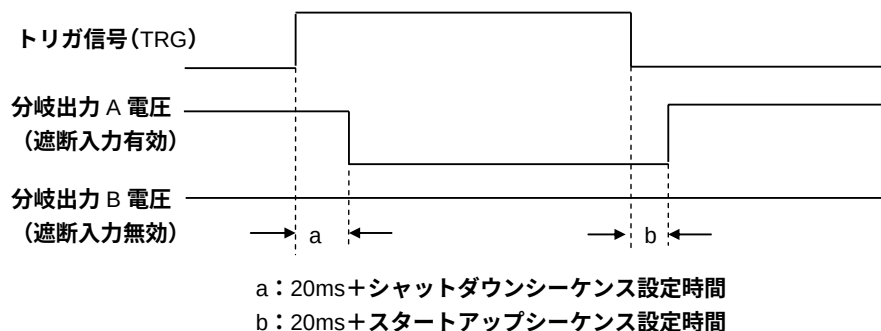
（形 S8AS-24006N/48008N では、外部信号遮断入力：有効、遮断トリガ種別：EDGE に固定設定）

● 遮断トリガ種別：エッジトリガ（EDGE）



トリガ信号（TRG）OFF 状態が 10ms 以上連続し、かつ分岐出力遮断状態が 500ms 以上連続した場合、リセット入力が受付可能となります。

● 遮断トリガ種別：レベルトリガ（LVL）



第3章 取付けと配線

3.1	形 S8AS の設置について	3-2
3.2	取付け	3-4
3.3	電源・入出力配線	3-7
3.4	通信ポートの配線	3-12

3.1 形 S8AS の設置について

システムの信頼性を高め、その機能を十分発揮させるために、以下の内容を考慮して設置してください。

■ 設置場所

次のような場所は避けて設置してください。

- ・ 周囲温度が $-10\sim 60^{\circ}\text{C}$ の範囲を超える場所
- ・ 相対湿度が $25\%\sim 85\%\text{RH}$ を超える場所（結露が発生しないこと）
- ・ 直射日光が当たる場所
- ・ 液体、異物、腐食性ガスが入る可能性がある場所
- ・ 振動や衝撃が激しい場所
- ・ 強い高周波ノイズやサージを発生する機器に近い場所

次のような場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行ってください。

- ・ 静電気などによるノイズが発生する場所
- ・ 強い電界や磁界が生じる場所
- ・ 放射能を被曝する恐れがある場所
- ・ 電源線や動力線が近くを通る場所

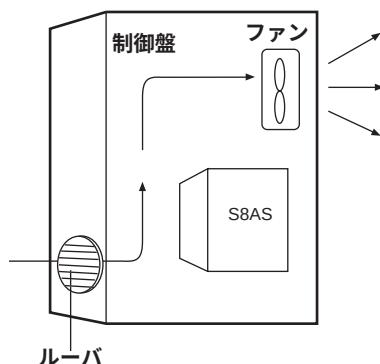
■ 盤内の取付け位置

盤内での取付けは、操作性、保守性、耐環境性を考慮してください。

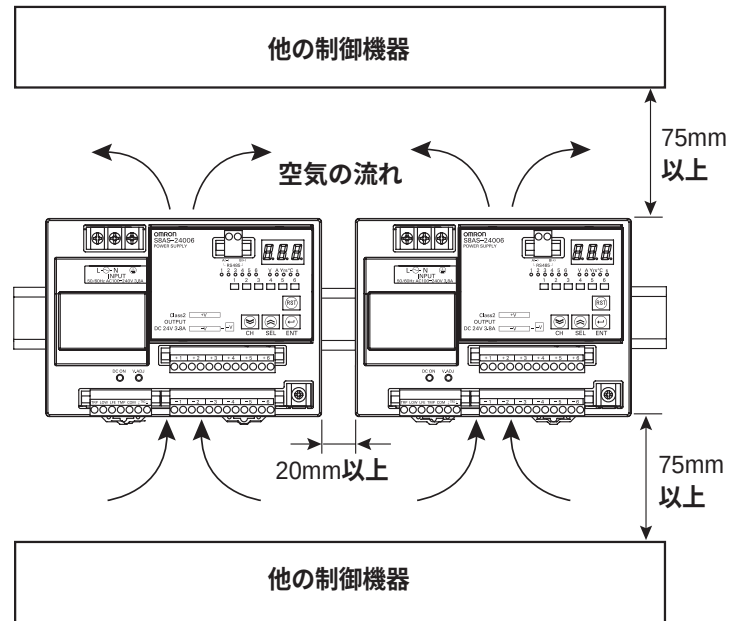
● 周囲温度に対する配慮

形 S8AS の使用周囲温度 $-10\sim 60^{\circ}\text{C}$ です。下記項目に配慮願います。

- ・ 通風スペースを十分とってください。
- ・ 発熱量の高い機器（ヒータ、トランス、大容量の抵抗など）の真上に取付けることは避けてください。
- ・ 周囲温度が 60°C 以上になるときは、温度出力（TMP）を利用して強制ファンまたはクーラーを運転させるよう配慮してください。



- ・発熱体からの距離は 20mm 以上とってください。
- ・他の機器との上下間隔は 75mm 以上離して取り付けてください。

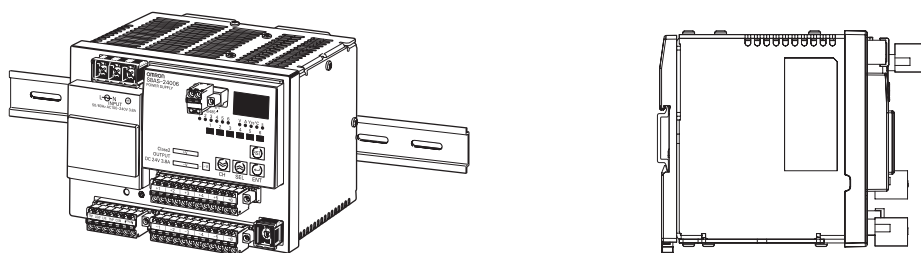


3.2 取付け

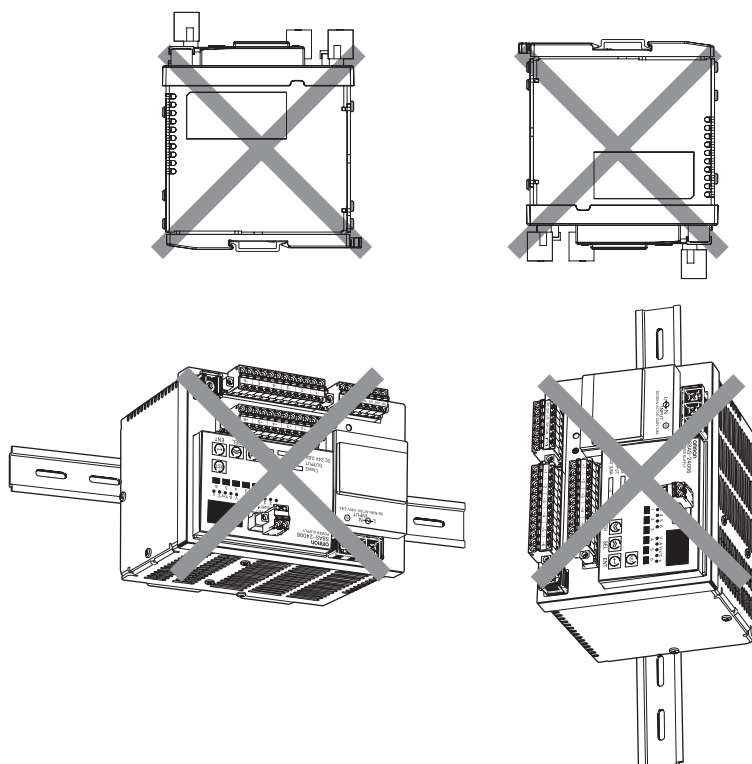
盤内での取付けは、DIN レール取付けで行います。表面取付けはできません。

■ 盤内への取付け

- ・形 S8AS の取付けは、放熱を考慮して下図の設置方向としてください。

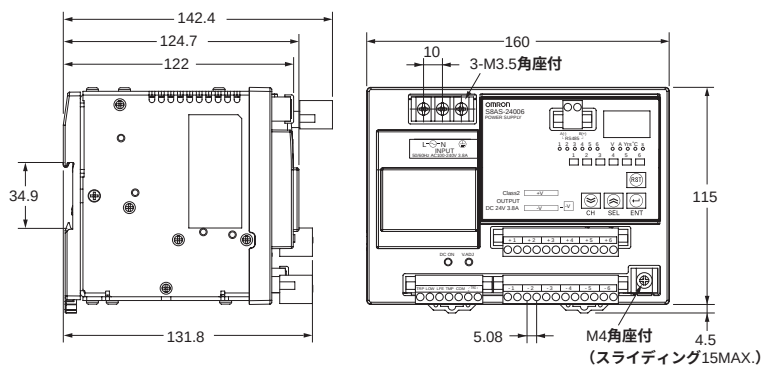


- ・下図のような設置はしないでください。

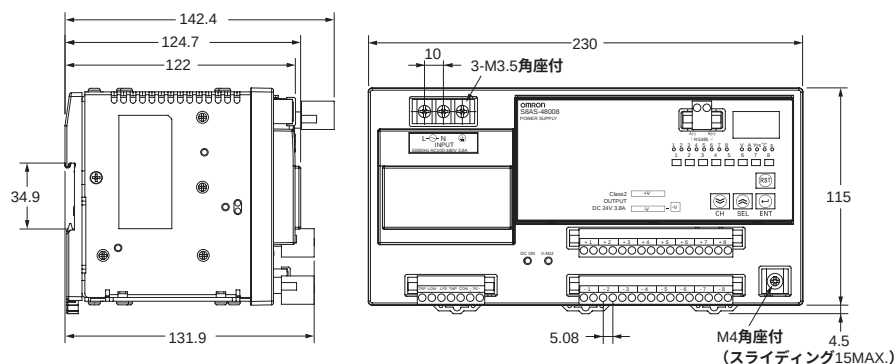


■ 外形寸法

● 形 S8AS-24006□ (240W 6 分岐出力タイプ)



● 形 S8AS-48008□ (480W 8 分岐出力タイプ)



■ DIN レール取付け

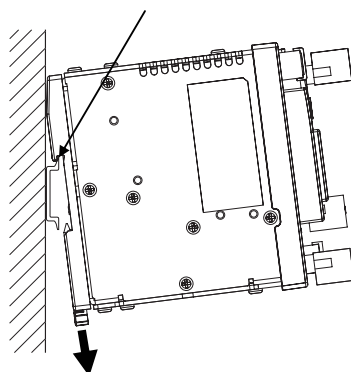
形 S8AS は必ず DIN レールに取付けてください。

DIN レールは M4 ネジで、3 箇所以上、210mm 以下 (6 穴おき以下) で取付けてください。なお、締め付けトルクは 1.2 N・m (10.8 in. lb) です。

● DIN レールへの取付け

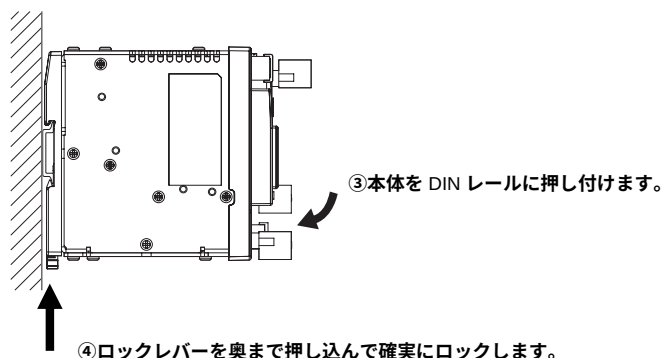
- (1) 本体のロックレバー2箇所を手前に引き出します。
DIN レールの上側に本体の DIN レール取付けガイドを引っ掛けます。

② DIN レールの上側にガイドを引っ掛けます。



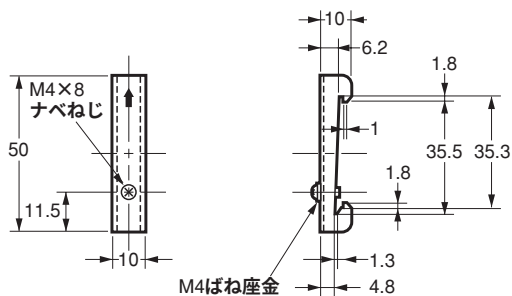
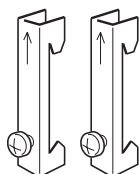
① ロックレバーを手前に引き出します。

- (2) 本体を DIN レールに押し付けてロックレバーを押し込みます。
ロックが確実にかかるまで押し込んでください。



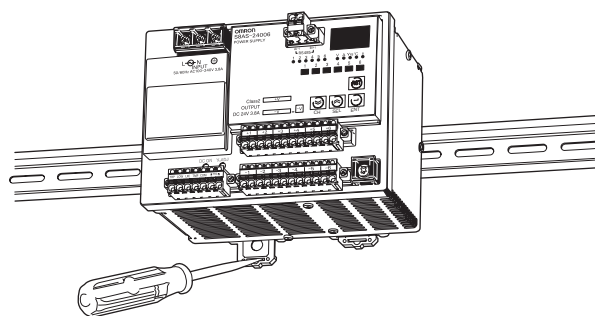
DIN レール取り付け後は本体の両端をエンドプレートで固定してください。

・エンドプレート推奨品 形 PFP-M



● 取り外し

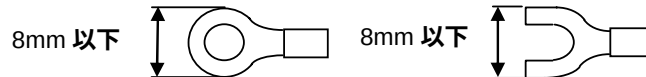
DIN レールから取り外すときは、ロックレバーをマイナスドライバーなどで引き下げながら取り外してください。



3.3 電源・入出力配線

■ 配線上のお願い

- ・配線時は、形 S8AS の上面にカバーをかけるなどして、電線の切りくずが内部に入らないよう注意してください。また、配線が終了したら、放熱を妨げないよう、上面のカバーは必ず取り外してください。
- ・配線には以下の圧着端子を使用し、端子ネジは規定のトルクで締めてください。



交流入力端子、PE（保護接地）端子：M3.5

分岐出力端子（－）：M4

■ 線材の選定

端子	名称	推奨使用線径	線種	トルク	剥きしろ
ネジ端子	交流入力端子、 PE（保護接地）端子	AWG14～16 （断面積 1.309～ 2.081mm ² ）	単線 撚り線	1.08N・m （9.6 in.lb.）	8～10mm
	分岐出力端子（－） （UL 規格）	AWG12～14 （断面積 2.081～ 3.309mm ² ）	単線 撚り線	1.2N・m （10.6 in.lb.）	8～10mm
	分岐出力端子（－） （CSA 規格）	AWG12～20 （断面積 0.517～ 3.309mm ² ）	単線 撚り線	1.0N・m （8.8 in.lb.）	8～10mm
スクリー レス端子	分岐出力端子（＋）、 分岐出力端子（－）、 入出力信号端子、 通信端子	AWG12～24 （断面積 0.2～ 2.5mm ² ）	単線 撚り線	—	10mm

電源配線の線材は下記を参照してください。

AWG No.	断面積 (mm ²)	構成 (本/mm)	1A あたりの 電圧降下 (mV/m)	推奨最大電流 (A)	
				UL1007 (300V 80°C)	UL1015 (600V 105°C)
30	0.051	7/0.102	358	0.12	—
28	0.081	7/0.127	222	0.15	0.2
26	0.129	7/0.16	140	0.35	0.5
24	0.205	11/0.16	88.9	0.7	1.0
22	0.326	17/0.16	57.5	1.4	2.0
20	0.517	26/0.16	37.6	2.8	4.0
18	0.823	43/0.16	22.8	4.2	6.0
16	1.309	54/0.18	14.9	5.6	8.0
14	2.081	41/0.26	9.5	—	12.0
12	3.309	65/0.26	6.0	—	22.0
10	5.262	104/0.26	3.8	—	35.0

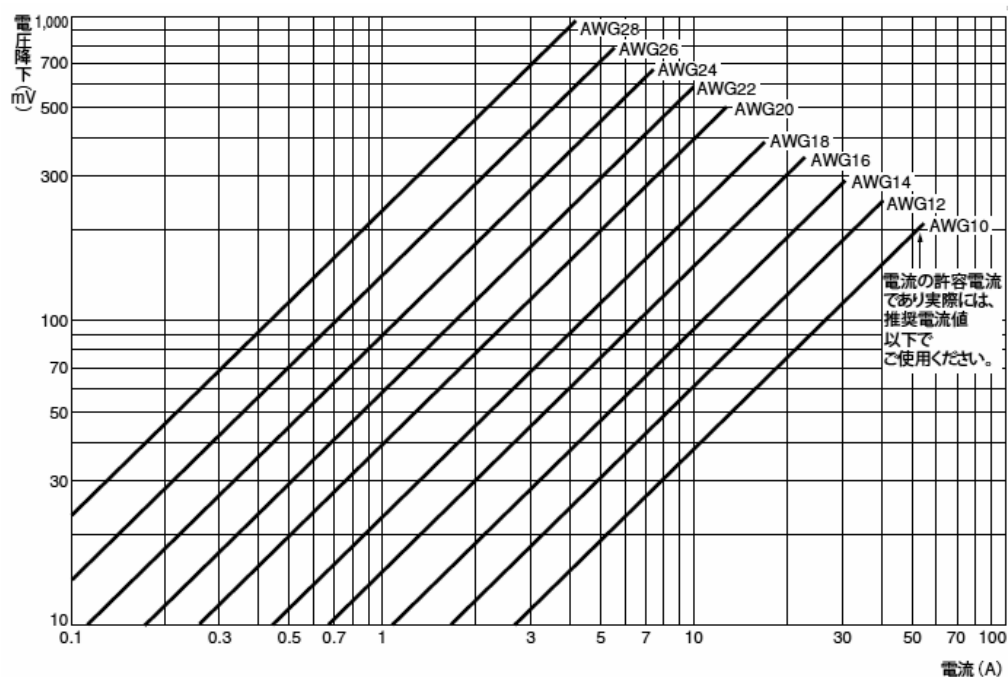
最大電流：

上表に示されている値は 1～4 本束の場合です。5 本以上になるときは、この値の 80% 程度に電流値を抑えてください。

また次ページの図は 1m あたりの電圧降下を、電流と線径の関係で表わしたものです。

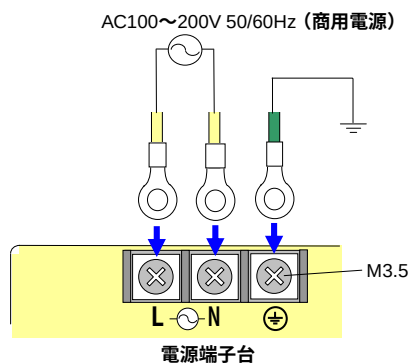
この場合、使用電流が推奨最大電流を超えないよう注意してください。

● 1m あたりの電圧降下 (UL1015 耐熱機器配線用ビニル線材)



■ 交流入力端子・PE（保護接地）端子の配線

- ・ AC 電源は AC100V～240V（AC85～264V）50/60Hz の電圧変動の少ない電源を使用してください。電線は十分な電流容量のものをお使いください。
- ・ 感電や誤動作防止のため、PE（保護接地）端子は必ず接地してください。

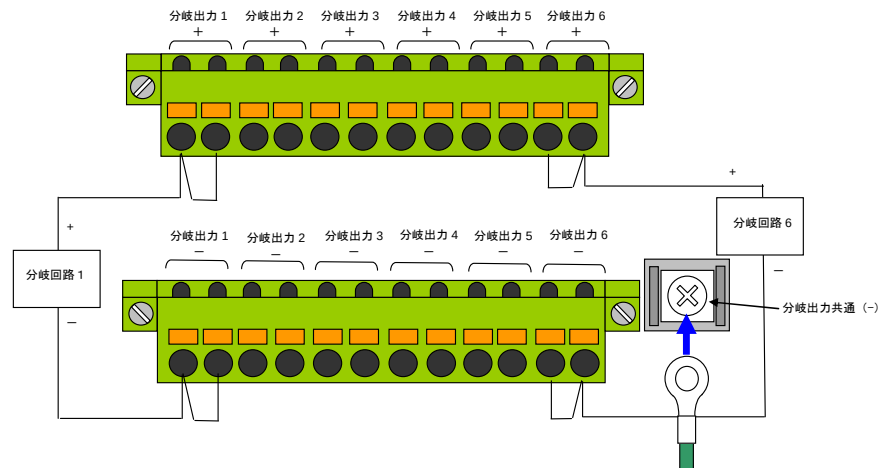


■ 分岐出力の配線

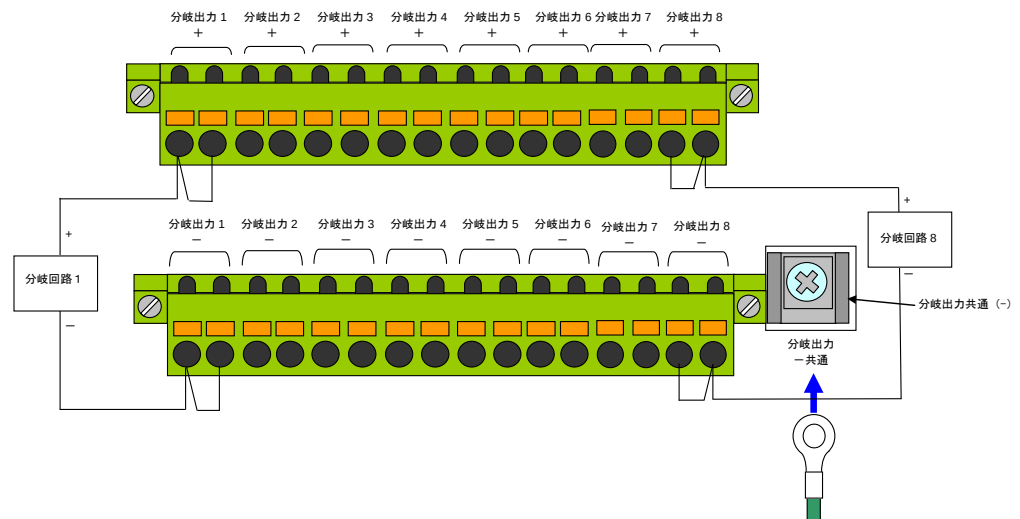
分岐出力は1回路につき＋端子と－端子を2組ずつ使用しています。

● 分岐出力コネクタの配列

・ 240W :



・ 480W :



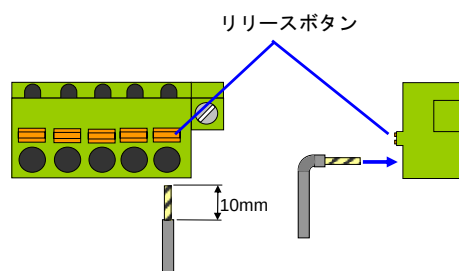
お願い

同じ分岐出力の＋同士、－同士をそれぞれ並列につなぐことは問題ありませんが、他の分岐出力との並列接続はしないでください。

分岐出力コネクタの両側にある固定ネジは、工場出荷時には緩めてありますので、配線後にしっかりと締めてください。

● 端子台コネクタの配線

電線は撚り線または単線をお使いください。撚り線の場合は、他の端子の配線と接触しないよう電線を撚ってください。



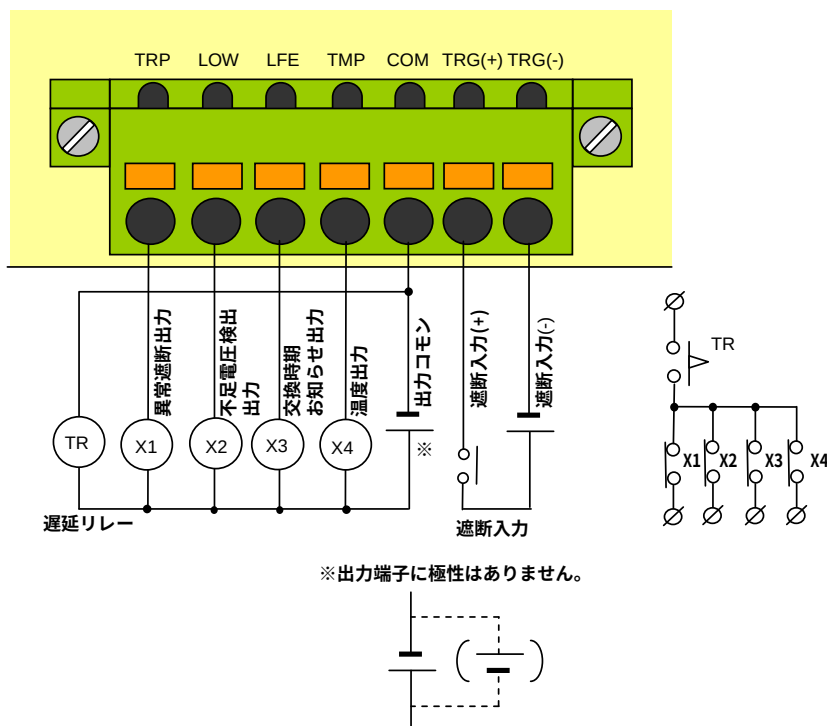
- ・電線の先端は約 10mm 程度剥きます。
- ・端子台のリリースボタンの溝にドライバなどを当てて奥まで押し込むとロックが解除されます。電線を丸穴に差し込み、リリースボタンを戻すと電線がロックされます。
- ・電線を差し込むときは、芯線がはみ出さないように注意してください。
- ・配線後は電線を軽く引いて確実にロックされたことを確認してください。

■ 信号出力・外部信号遮断入力の配線

TRP、LOW、LFE、TMP 出力はそれぞれ非通電時は OFF 状態で、正常運転時に ON、異常発生時に OFF となる、b 接点の動作をします。

これらの警報出力を a 接点で受けた場合は、補助リレー (X) を介して反転させてください。その場合、電源投入時に一瞬、警報が ON することがありますので、遅延リレー (TR) などをお使いください。

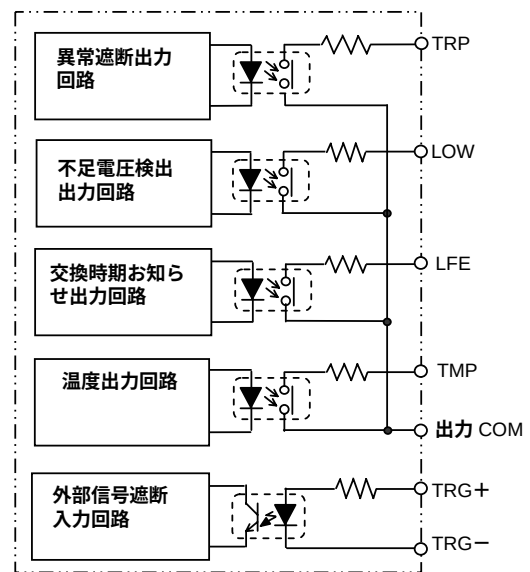
外部信号遮断入力 (TRG) は、ON (接続) したときに分岐出力を遮断します。



No.	名称		内容
1	TRP	異常遮断出力	異常電圧、異常電流により分岐回路が遮断されたときフォトスイッチ出力が OFF になります。
2	LOW	不足電圧検出出力	出力電圧が設定値以下に下がったときフォトスイッチ出力が OFF になります。
3	LFE	交換時期お知らせ出力	交換時期算出値が設定値以下に達したときフォトスイッチ出力が OFF になります。
4	TMP	温度出力	本体内の温度が設定値を超えたときフォトスイッチ出力が OFF になります。
5	COM	出力コモン	上記出力 4 点の共通端子
6	TRG (+)	外部信号遮断入力	外部からの操作で分岐出力を遮断することができます。 (このときシャットダウンシーケンス設定が有効)
7	TRG (-)		

・ 内部回路

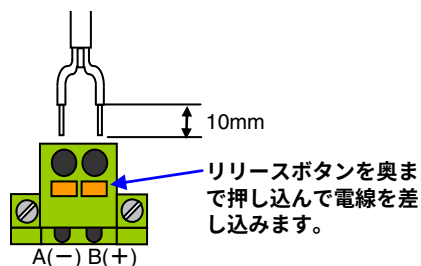
出力回路	DC 30V 50mA Max. フォトスイッチ出力
入力回路	DC 19.2～30.0V 最小信号幅 10ms 以上



3.4 通信ポートの配線

■ RS-485 ポートの配線

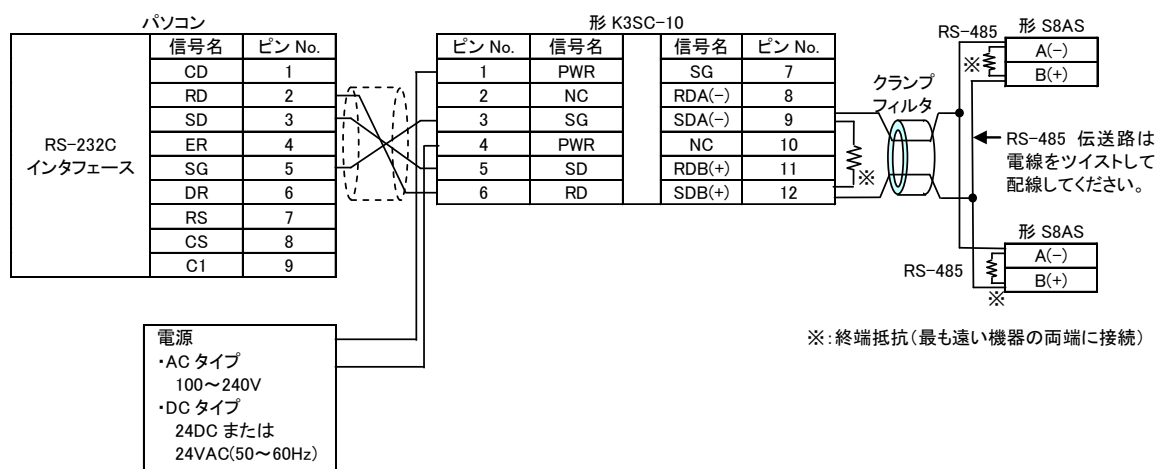
通信機能付の 形 S8AS は RS-485 ポートを持っており、上位コンピュータやコントローラとの接続が可能です。



- ・ケーブルの先端を約 10mm 程度剥きます。
- ・端子台のリリースボタンを奥まで押し込んで電線を丸穴に差し込みます。
電線を差し込むときは、芯線がはみ出さないように注意してください。
- ・リリースボタンを戻すとロックがかかります。
- ・配線後は電線が確実にロックされたことを確認してください。

■ 上位コンピュータ（パソコン）との接続例

- ・接続形態は 1:1 または 1:N です。1:N 接続時は上位コンピュータを含み最大 32 台まで接続できます。
- ・ケーブルにノイズ対策用のクランプフィルタ（SEIWA 製 E04SR301334）を 1 個挿入してください。



- ・上位コンピュータも含めて伝送路の最も遠い機器に終端抵抗が必要です。
終端抵抗は 120Ω (1/2W) を使用してください。
- ・上位コンピュータと 形 S8AS の通信設定を合わせてください。（「4.1 設定パラメーター一覧」参照）
また、1:N 接続時はすべてのユニットで通信仕様を合わせてください。ただし、通信ユニット No.は固有の値を設定してください。

第4章 パラメータの設定

形 S8AS のパラメータの設定方法について説明します。

4.1	設定パラメーター一覧	4-2
4.2	動作モードの遷移	4-3
4.3	プロテクトレベルの変更	4-6
4.4	設定モードへの移行	4-7
4.5	分岐出力ごとの設定	4-8
4.6	共通項目の設定	4-10
4.7	特殊設定・通信設定	4-13

4.1 設定パラメーター一覧

形 S8AS の動作は設定されたパラメータによって決定されます。各パラメータはあらかじめ初期値が設定されていますが、システムに合わせてお使いいただくために、設定モードにて各パラメータを確認し、必要な項目を設定してください。

ただし、形 S8AS-24006N/48008N では、各パラメータは初期値が固定されており変更はできません。

項目		LED 表示			設定範囲	初期値	プロテクト レベル *3 による操作 可否		
		7セグメン ト LED 表示	単位表示 LED	分岐出力 No. LED			2	1	0
分岐出力 1 設定	異 常 電 流 遮 断判定値	C - V	A	●	0.5～3.8A	3.8A	△	○	○
	異 常 電 流 遮 断判定種別	C - t	A	●	USU：標準 INS：瞬時 LNG：長時間	標準 長 時 間 *4	×	×	○
分岐出力 2～8 設 定	分岐出力 1 と 同じ								
不足電圧警報設定		V - u	V	—	18.0～26.4V	20.0V	△	○	○
交換時期お知らせ出力設定		l f e	Yrs	—	0.0～5.0Yrs	0.5Yrs	△	○	○
温度出力設定		t m p	℃	—	25～90℃	90℃	△	○	○
スタートアップ シーケンス設定	分岐出力 個別設定	u p s	s	●	0～99.9s	0s *1	×	×	○
シャットダウン シーケンス設定	分岐出力 個別設定	d w s	s	●	0～99.9s	0s	×	×	○
遮断トリガ入力 有効/無効設定	分岐出力 個別設定	t r g	—	●	OFF ON	ON	×	×	○
トリガ種別設定		t g s	—	—	EGE：立上りで遮断 LVL：立上りで遮断、 立下りで接続	EGE	×	×	○
通信設定 *2	ユニット No.	u n o	—	—	0～31	1	×	×	○
	ボーレート	b p s	—	—	48：4,800bps 96：9,600bps	9,600bps			
	ビット長	l e n	—	—	7：7bit 8：8bit	7			
	ストップビット	b i t	—	—	1：1bit 2：2bit	2bit			
	パリティ	p t y	—	—	NON：なし EVEN：偶数 ODD：奇数	EVN			
	送信待ち時間	s w t	—	—	0～999ms	0ms			
リセット入力設定		r s t	—	—	KEY：RST キー ALL：RST キーと 電源再投入	ALL	×	×	○

●：点灯

×：設定不可 表示されない
△：設定値の確認のみ可能
○：設定値の変更可能

*1. 形 S8AS-24006N/48008N では、出荷時に初期値が設定されています。「2.5 スタートアップシーケンス機能」参照

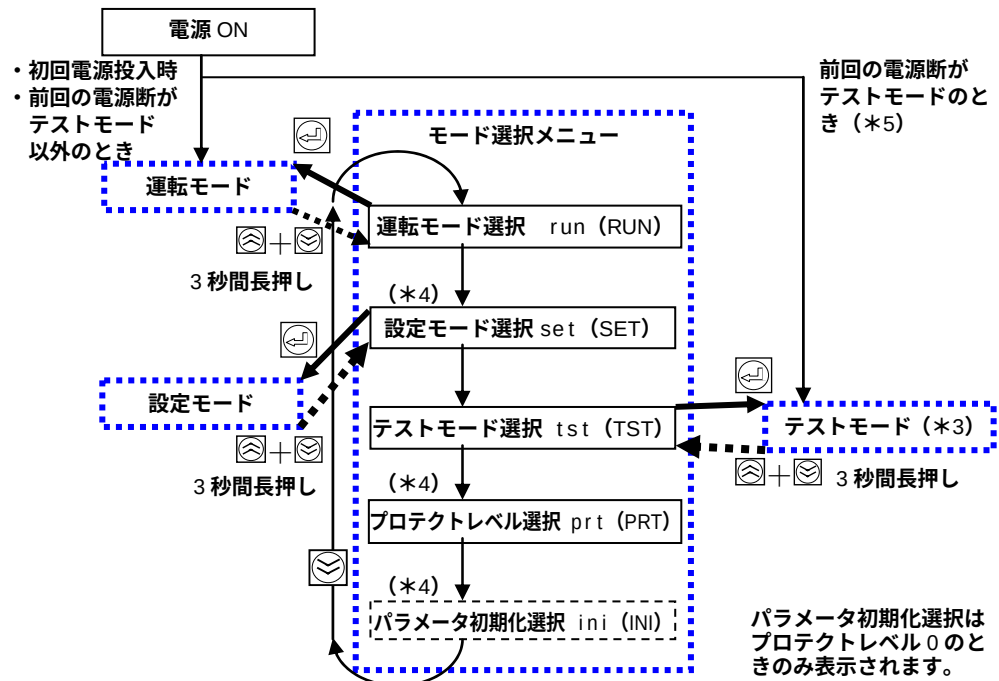
*2. 通信設定は、形 S8AS-24006R/48008R のみ設定できます。設定されたパラメータは電源の再投入後に有効となります。

*3. プロテクトレベルの変更方法は、P. 4-6 を参照してください。

*4. 形 S8AS-24006N/48008N は初期値を長時間としています。

4.2 動作モードの遷移

形 S8AS の動作モードの遷移は以下の通りです。パラメータ設定は設定モードで行います。



- *1. プロテクトレベルの設定は、パラメータの読出しや設定値の変更操作を 3 段階で制限することができる機能です。
ただし、形 S8AS-24006N/48008N では設定不可。（「4.3 プロテクトレベルの変更」参照）
- *2. パラメータの初期化は、形 S8AS の設定パラメータをすべて初期値に戻す機能です。
ただし、形 S8AS-24006N/48008N では設定不可。（初期値については「4.1 設定パラメータ一覧」参照）
- *3. テストモードへはプロテクトレベル 0/1 の場合のみ移行可能です。
- *4. 設定値変更不可の機種（形 S8AS-24006N/48008N）では、設定モード選択表示／プロテクトレベル選択表示／パラメータ初期化選択表示には遷移しません。
- *5. テストモードからモード選択メニューに移行し、他の動作モードに入る前に電源が切れた場合、次の電源投入時はテストモードになります。

● 購入後初回電源投入時

形 S8AS の購入後、初回の電源投入時は運転モードで起動します。

出荷時はプロテクトレベル 1 に設定されているため、そのままでは INI（パラメータ初期化選択）画面には推移しません。

● 通常の電源投入時

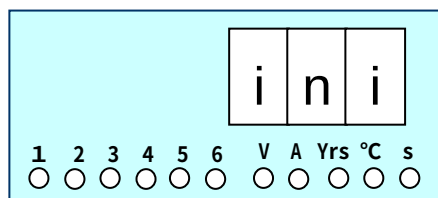
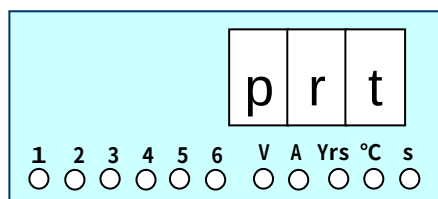
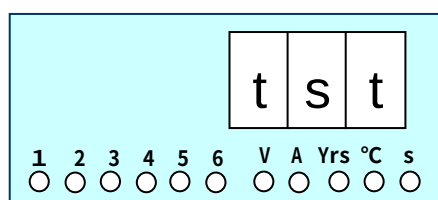
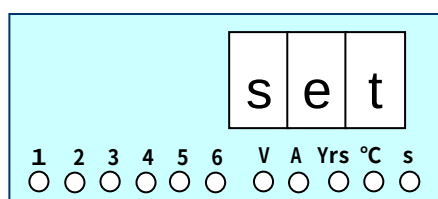
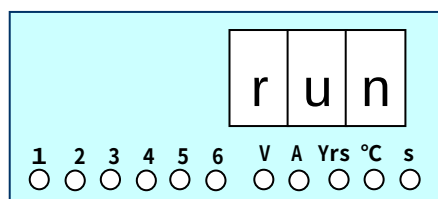
形 S8AS は、電源投入後運転モードで起動します。ただし、テストモードのまま電源を切った場合は、次の電源投入時はテストモードで起動します。

モード選択メニューの中で、プロテクトレベル選択、パラメータ初期化メニューを選ぶことができます。ただし、形 S8AS-24006N/48008N ではこれらは表示されません。

● モード選択メニューへの移行

アップ (SEL) キー (⏏) とダウン (CH) キー (⏏) を同時に3秒間以上押してください。モード選択メニューに変わります。

■ モード選択メニューでの操作と表示の遷移



(⏏キーを押すと RUN 表示に戻ります)

運転モードからモード選択メニューに移行すると7セグメントLEDにはRUN (運転) を表示します。

⏏キーを押すと SET (設定) を表示します。

このとき⏏キーを押すと設定モードに移行します。

パラメータの設定については、4.4～4.7 節を参照してください。

注. 設定値変更不可の機種 (形 S8AS-24006N/48008N) では、この表示には遷移しません。

⏏キーを押すと TST (テスト) を表示します。

このとき⏏キーを押すとテストモードに移行します。

テストモードでの操作については第5章を参照してください。

注. 他の機種においても、プロテクトレベルが2に設定されていると、この表示は現れません。

⏏キーを押すと PRT (プロテクト) を表示します。

このとき⏏キーを押すとプロテクトレベル設定表示に移行します。

プロテクトレベルの設定については「4.3 プロテクトレベルの変更」を参照してください。

注. 設定値変更不可の機種 (形 S8AS-24006N/48008N) では、この表示には遷移しません。

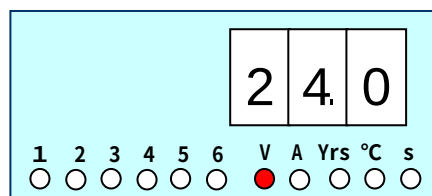
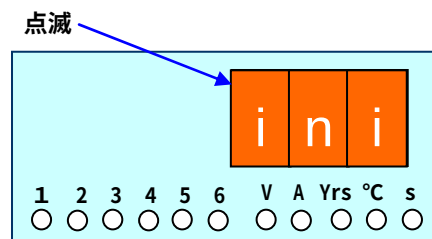
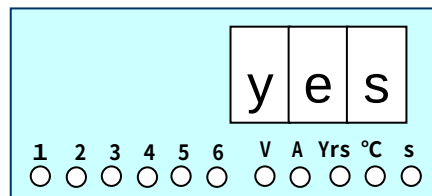
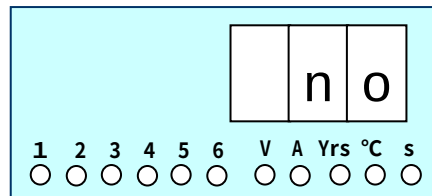
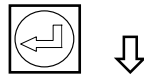
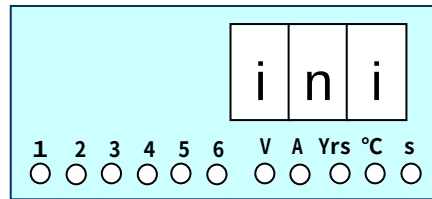
プロテクトレベルが0のときは、⏏キーを押すと INI (初期化) を表示します。

このとき⏏キーを押すとパラメータ初期化操作表示に移行します。

注1. 設定値変更不可の機種 (形 S8AS-24006N/48008N) では、この表示には遷移しません。

注2. 他の機種においても、工場出荷時はプロテクトレベル1に設定されているので、この表示は現れません。

参 考 パラメータの初期化操作
(形 S8AS-24006N/48008N では操作不可)



INI（初期化）表示でキーを押すとパラメータ初期化操作の表示に移行します。

キーを押すと最初は“NO”を表示します。この表示では初期化を実行しません。

（3 秒以内に何もキー操作をしないと、自動的に INI（初期化）表示に戻ります。）

キーを押して表示を“YES”に切り替えます。

この表示のときキーを押すと初期化を実行します。

（3 秒以内に何もキー操作をしないと、自動的に INI（初期化）表示に戻ります。）

キーを押すとパラメータの初期化が開始されます。

処理中は INI 表示が点滅し、点滅が終わるとすべてのパラメータが初期化されます。

このとき動作モードは運転モードに変わります。

パラメータ初期化の操作後は、工場出荷時のパラメータが設定され、最初の電源投入時の状態に変わります。

- ・動作モードは運転モードになります。
- ・すべての分岐出力は接続状態になります。
- ・プロテクトレベルは1になります。

4.3 プロテクトレベルの変更

■ プロテクトレベルと操作の制限

プロテクトレベルはパラメータの読出しや設定値の変更操作を作業者に対して制限することができる機能で、以下の 3 段階の設定ができます。

(「4.1 設定パラメーター一覧」参照)

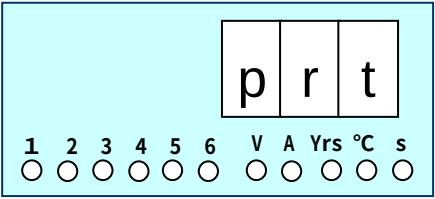
レベル	対象	内容
レベル 0	システム管理者	すべてのパラメータの読出しや変更が可能です。
レベル 1	作業責任者	電圧や電流に関する動作設定だけを読み出し/変更を許可します。
レベル 2	一般作業者	パラメータ読み出しを制限し、変更操作はすべて禁止します。

工場出荷時はプロテクトレベル 1 に設定されています。パラメータを初期化すると、プロテクトレベルは 1 に設定されます。

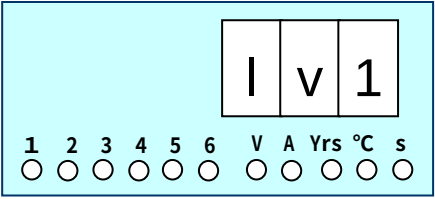
■ プロテクトレベルの変更操作

プロテクトレベルは、工場出荷時にレベル 1 に設定されていますので、パラメータ設定をレベル 0 で行いたいときは、プロテクトレベルを変更する必要があります。
以下の手順で操作してください。

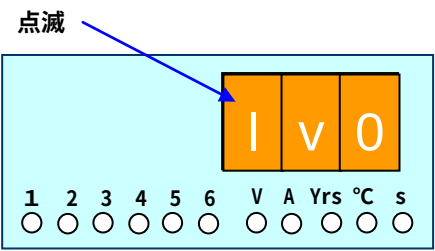
モード選択メニューからプロテクトレベルの設定 (PRT) を選択します。



キーを押します。



LV1 (レベル 1) が表示されます。
現在のプロテクトレベルが 1 (初期値) に設定されているので、 キーを押してレベル 0 に変更します。



キーを押すと LV0 の表示が点滅し、点滅が止まるとプロテクトレベルが 0 に変更され、モード選択メニューのプロテクトレベルの設定 (PRT) に戻ります。



(PRT 表示に戻ります)

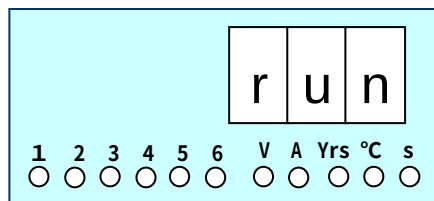
4.4 設定モードへの移行

形 S8AS の電源を投入すると運転モードになります。（ただし、テストモードのまま電源を切った場合は、次の電源投入時はテストモードになります。）

運転モードまたはテストモードから設定モードへ移行するときは、以下に示すとおり、モード選択メニューから設定モードを選んでください。

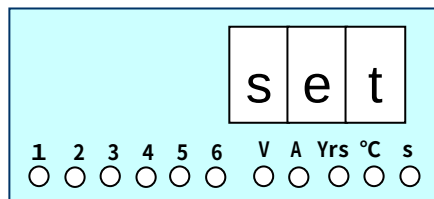
アップ（SEL）キー（) とダウン（CH）キー（) を同時に 3 秒以上押すと、モード選択メニューに変わります。

● モード選択メニューでの動作モード選択



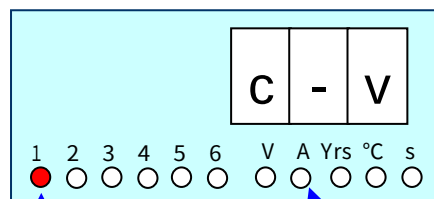
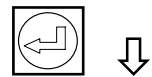
運転モードからモード選択メニューに移行すると RUN（運転モードの選択）を表示します。

 キーを押します。



 キーを押すと SET（設定モード選択）を表示します。

この表示のとき  キーを押すと設定モードに移行します。



設定モードの初期表示に変わります。

分岐出力番号 1 が点灯

電流値表示のとき
単位表示の A が点灯

設定モードの初期画面は、異常電流遮断判定値（C-V）の表示になります。

分岐出力については各動作モードを問わず直前に設定された分岐出力番号を対象とします。

一旦設定モードに変わると自動的に運転モードに戻ることはありません。

（モード選択メニューに戻すときは、再度  /  キーを同時に 3 秒間押します）

設定モードでのパラメータの設定方法については、次ページ以降でご説明します。

4.5 分岐出力ごとの設定

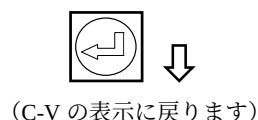
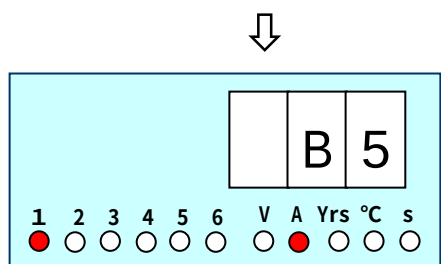
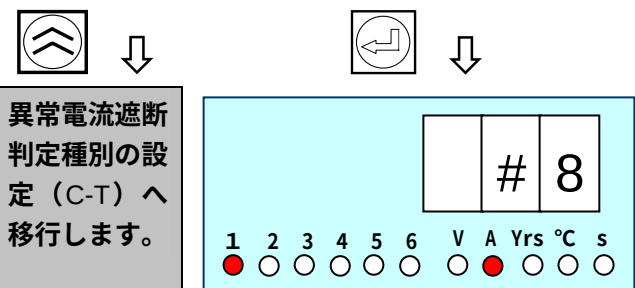
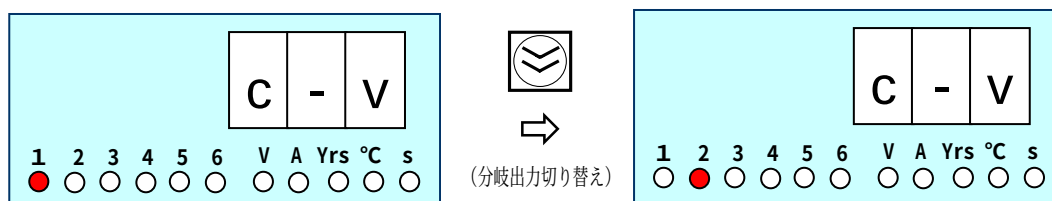
設定モードでのパラメータ設定について、プロテクトレベル0での表示の推移と操作方法を示します。

プロテクトレベル1、2では、表示しない項目や表示はしても設定できない項目があります。（P.4-2参照）

■ 異常電流遮断判定値の設定 C-V (Cut off Value)

設定モードの初期表示 (C-V) は、異常電流遮断判定値の設定表示です。

(表示される分岐出力番号は、動作モードに関わらず、直近に選択された分岐出力番号となります)



☞キーを押すと設定されている電流値を表示します。

3秒以上キー操作がなければ、自動的にC-Vの表示に戻ります。

この表示のとき☞/☞キーで設定値の変更ができます。

設定範囲は0.5～3.8A (0.1A単位)です。

- ☞/☞キーを2秒以上長押しすると、0.1A単位の変更から1.0A単位の早送り変更になります。

☞キーを押すと表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、C-Vの表示に戻ります。

設定を確かめたいときは、C-Vの表示でもう一度☞キーを押してください。

参 考

分岐出力の電流が判定値を超えると回路を遮断します。

遮断の判定種別の設定は次のC-T表示で行います。ただし、この設定はプロテクトレベルが0のときのみ可能です。

遮断後は7セグメントLEDに異常コードA11と電流値を交互に表示し、異常遮断出力 (TRP) のフォトスイッチ出力をOFFします。

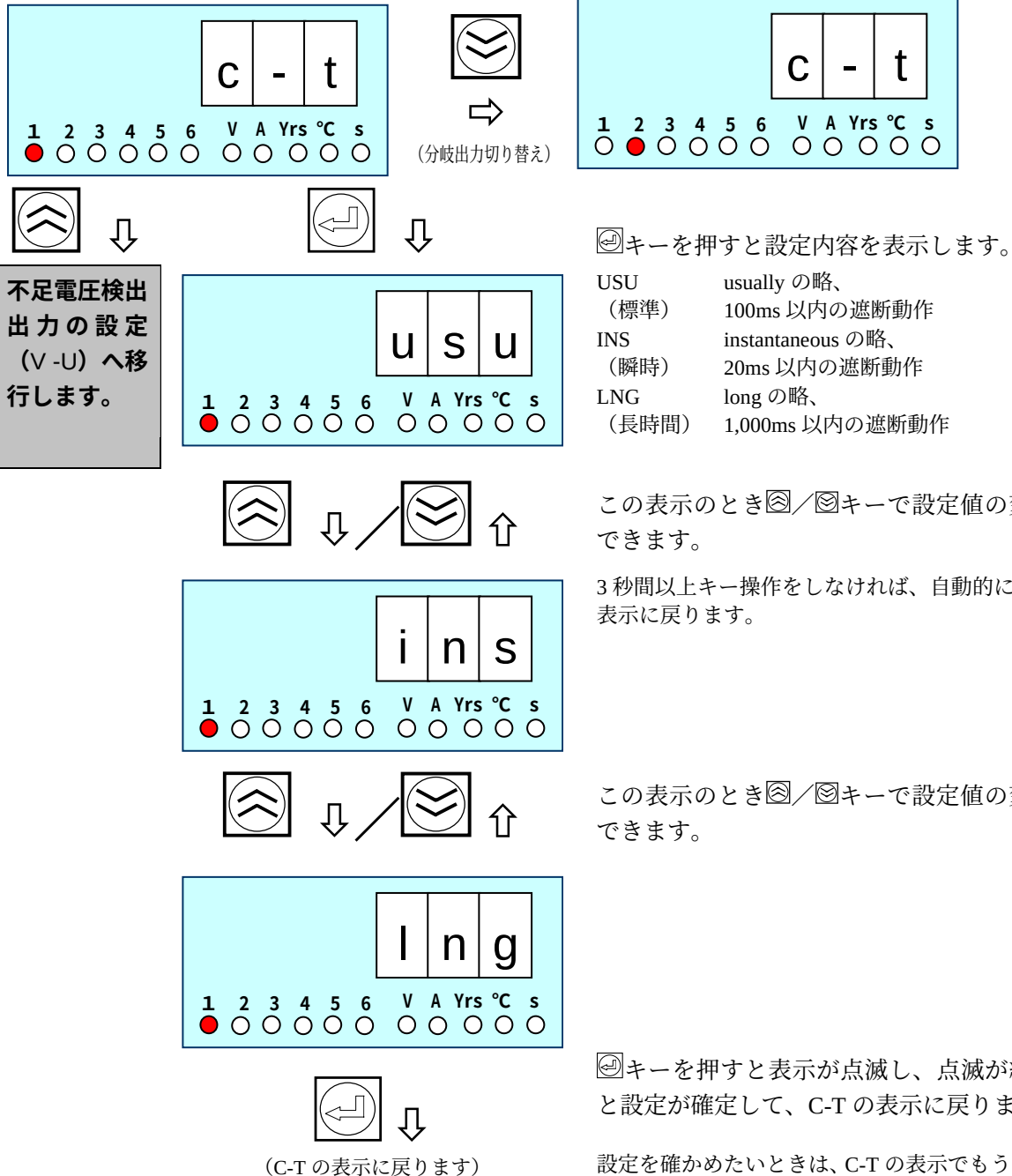
異常の解除はすぐに可能ですが、異常解除の連続操作は15秒間禁止されます。

■ 異常電流遮断判定種別の設定 C-T (Cut off Type)

プロテクトレベル0のときのみ設定が可能です。

分岐出力番号 LED に表示された分岐に対する異常電流遮断判定種別を選択します。

(対象分岐出力は各動作モードを問わず直前に設定された分岐出力番号)



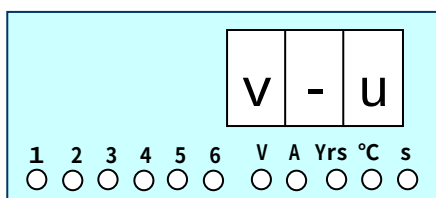
標準 (USU)	分岐出力の電流が判定値を超え 80ms 以上継続したとき、分岐出力を遮断し異常遮断出力 (TRP) を OFF にします。100ms 以内での遮断を行います。
瞬時 (INS)	分岐出力の電流が判定値を超え 10ms 以上継続したとき、分岐出力を遮断し異常遮断出力 (TRP) を OFF にします。20ms 以内での遮断を行います。
長時間 (LNG)	分岐出力の電流が判定値を超え 980ms 以上継続したとき、分岐出力を遮断し異常遮断出力 (TRP) を OFF にします。1,000ms 以内での遮断を行います。

4.6 共通項目の設定

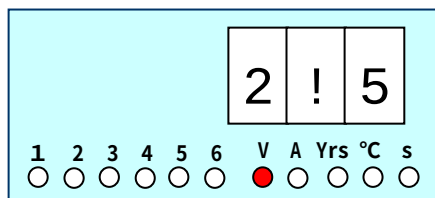
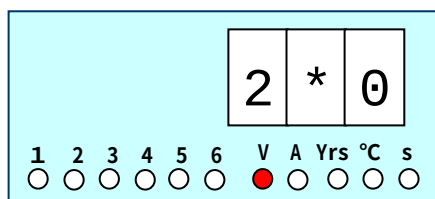
■ 不足電圧検出出力の設定 V-U (Voltage Under)

すべての分岐出力の異常電流遮断電流値と判定種別を設定し、最後にアップ (SEL) キー (⏏) を押すと、不足電圧警報判定値の設定表示 (V-U) 表示に移行します。

不足電圧警報判定値を設定します。



交換時期お知らせ出力判定値設定 (LFE) へ移行します。



(V-U の表示に戻ります)

⏏キーを押すと設定されている電圧値を表示します。

この表示のとき⏏/⏏キーで設定値の変更ができます。

設定範囲は、DC18.0～26.4V (0.1V 単位) です。

- ⏏/⏏キーを2秒以上長押しすると、0.1V 単位の変更から1.0V 単位の早送り変更になります。

⏏/⏏キーで設定値を変更します。

3秒間以上キー操作をしなければ、自動的にV-Uの表示に戻ります。

⏏キーを押すと表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、V-Uの表示に戻ります。

設定を確かめたいときは、V-Uの表示でもう一度⏏キーを押してください。

参 考

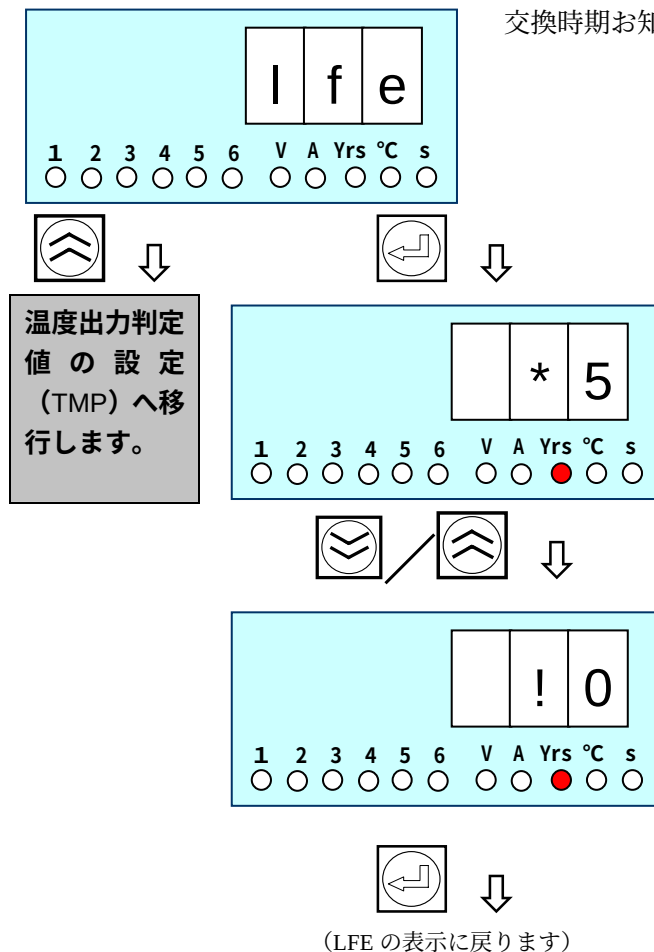
判定値以下の電圧が80ms以上継続したとき、不足電圧検出出力 (LOW) のフォトスイッチ出力をOFFします。

このとき、7セグメントLEDに異常コードA21と電圧値を交互に表示します。

電圧が、(判定値+0.3)V以上になり、500ms以上経過したとき、異常表示と警報出力はリセット可能な状態になります。

■ 交換時期お知らせ出力判定値の設定 LFE (Life)

不足電圧検出出力の設定 (V-U) からアップ (SEL) キー (⏏) を押すと、交換時期お知らせ出力判定値の設定 (LFE) に変わります。



交換時期お知らせ出力の設定をします。

⏏キーを押すと、設定されている判定値を表示します。この表示のとき⏏/⏏キーで判定値の変更ができます。

設定範囲は 0.0～5.0 年、0.5 年単位です。

・⏏/⏏キーを 2 秒以上長押しすると、0.5 単位の変更から 1.0 単位の手送りになります。

⏏/⏏キーで判定値を変更します。

3 秒間以上キー操作をしないと自動的に LFE の表示に戻ります。

⏏キーを押すと表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、LFE の表示に戻ります。

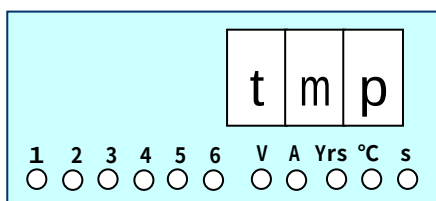
設定を確かめたいときは、LFE の表示でもう一度⏏キーを押してください。

参 考

・寿命警報出力は、電源回路の電解コンデンサの寿命を、使用時間と内部温度の計測から予測し、残りの寿命が判定値を下回ったときに交換時期お知らせ出力 (LFE) のフォトスイッチ出力を OFF します。
このとき 7 セグメント LED に異常コード A23 と残り寿命 (0.5 年単位) を交互に表示します。

■ 温度出力判定値の設定 TMP (Temperature)

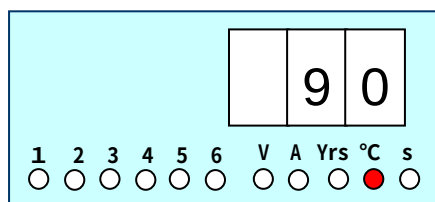
交換時期お知らせ出力判定値の設定 (LFE) からアップ (SEL) キー (🔼) を押すと、温度出力判定値の設定 (TMP) に変わります。



温度出力の判定値を設定します。



スタートアップシーケンス設定 (UPS) へ移行します。



🔼キーを押すと設定されている温度を表示します。

この表示のとき🔼/🔽キーで設定値の変更ができます。

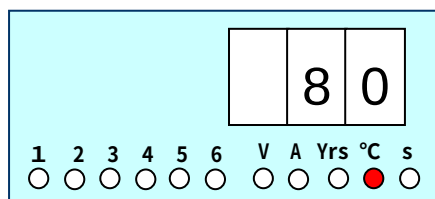
設定範囲は 25～90℃です。



🔼/🔽キーで設定値を変更します。

- ・3 秒間以上キー操作をしないと自動的に TMP 表示に戻ります。

- ・🔼/🔽キーを 2 秒以上長押しすると、1℃単位から 10℃単位の早送り変更ができます。



(TMP の表示に戻ります)

🔼キーを押すと表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して TMP の表示に戻ります。

設定を確かめたいときは、TMP の表示でもう一度 🔼キーを押してください。

参 考

- ・判定値を超える温度が 1s 以上継続したとき、温度出力 (TMP) のフォトスイッチ出力を OFF します。
このとき、7 セグメント LED に異常コード A30 と温度を交互に表示します。
- ・(判定値-3)℃の温度に降下し 5s 以上経過後、異常表示と温度出力は自動的にリセット解除されます。
- ・温度出力は他の出力と独立していますので、この出力を b 接点で受けて制御盤内の温度を下げるための換気扇やクーラーの起動接点として利用することができます。

4.7 特殊設定・通信設定

プロテクトレベル 0 の場合、「4.6 共通項目の設定」で温度出力の設定 (TMP) からアップ (SEL) キー (⏏) を押すと、スタートアップシーケンス設定 (UPS) に移行します。

■ スタートアップシーケンスの設定 UPS (Start-Up Sequence)

スタートアップシーケンスの設定は、分岐出力ごとに接続開始までの遅延時間を設定します。(対象分岐出力は各動作モードを問わず直前に設定された分岐出力番号)

シャットダウンシーケンス設定へ移行します。



 (分岐出力切り替え)

1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s
 ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s
 ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○



 ↓



 ↓

1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s
 ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

* 0



 ↓



 ↓

1 2 3 4 5 6 V A Yrs °C s
 ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

8



 ↓

(UPS の表示に戻ります)

⏏キーを押すと対象分岐出力のスタートアップシーケンス時間の設定値を表示します。

この表示のとき⏏/⏏キーで設定値の変更ができます。

設定範囲は、0.0～99.9s (0.1s 単位) です。

・⏏/⏏キーを 2 秒以上長押しすると、0.1s 単位から 1.0s 単位の早送り変更ができます。

⏏/⏏キーで設定値を変更します。

・3 秒間以上キー操作をしないと自動的に UPS 表示に戻ります。

⏏キーを押すと表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、UPS の表示に戻ります。

設定を確かめたいときは、UPS の表示でもう一度 ⏏キーを押してください。

他の分岐出力のスタートアップシーケンス設定を変更する場合は、UPS の表示で⏏キーにより目的の対象分岐番号に変更後同様の手順で設定して下さい。

参 考

スタートアップシーケンスの設定により、電源投入時の分岐出力への接続開始に時間差を設けることができます。分岐出力への順次接続により、突入電流を抑制することで電源への負担を軽減することができます。スタートアップシーケンスについては、「2.5 スタートアップシーケンス機能」でご説明しています。

■ シャットダウンシーケンスの設定 DWS (Shut Down Sequence)

スタートアップシーケンスの設定表示からアップ (SEL) キー (≡) を押すと、シャットダウンシーケンス設定 (DWS) に変わります。

シャットダウンシーケンスの設定は、分岐出力ごとに遮断の遅延時間を設定します。
(対象分岐出力は各動作モードを問わず直前に設定された分岐出力番号)

d w s										
1	2	3	4	5	6	V	A	Yrs	°C	s
●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



(分岐出力切り替え)

d w s										
1	2	3	4	5	6	V	A	Yrs	°C	s
○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○



遮断トリガ入力の有効/無効設定
(TRG) へ移行します。

* 0										
1	2	3	4	5	6	V	A	Yrs	°C	s
●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●



% 5										
1	2	3	4	5	6	V	A	Yrs	°C	s
●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●



(DWS の表示に戻ります)

≡ キーを押すと対応分岐出力のシャットダウンシーケンス時間の設定値を表示します。
この表示のとき ≡ / ≡ キーで設定値の変更ができます。

設定範囲は、0.0～99.9s (0.1s 単位) です。

≡ / ≡ キーで設定値を変更します。

- ・ 3 秒間以上キー操作をしないと自動的に DWS 表示に戻ります。
- ・ ≡ / ≡ キーを 2 秒以上長押しすると、0.1s 単位から 1.0s 単位の早送り変更ができます。

≡ キーを押すと表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、DWS の表示に戻ります。

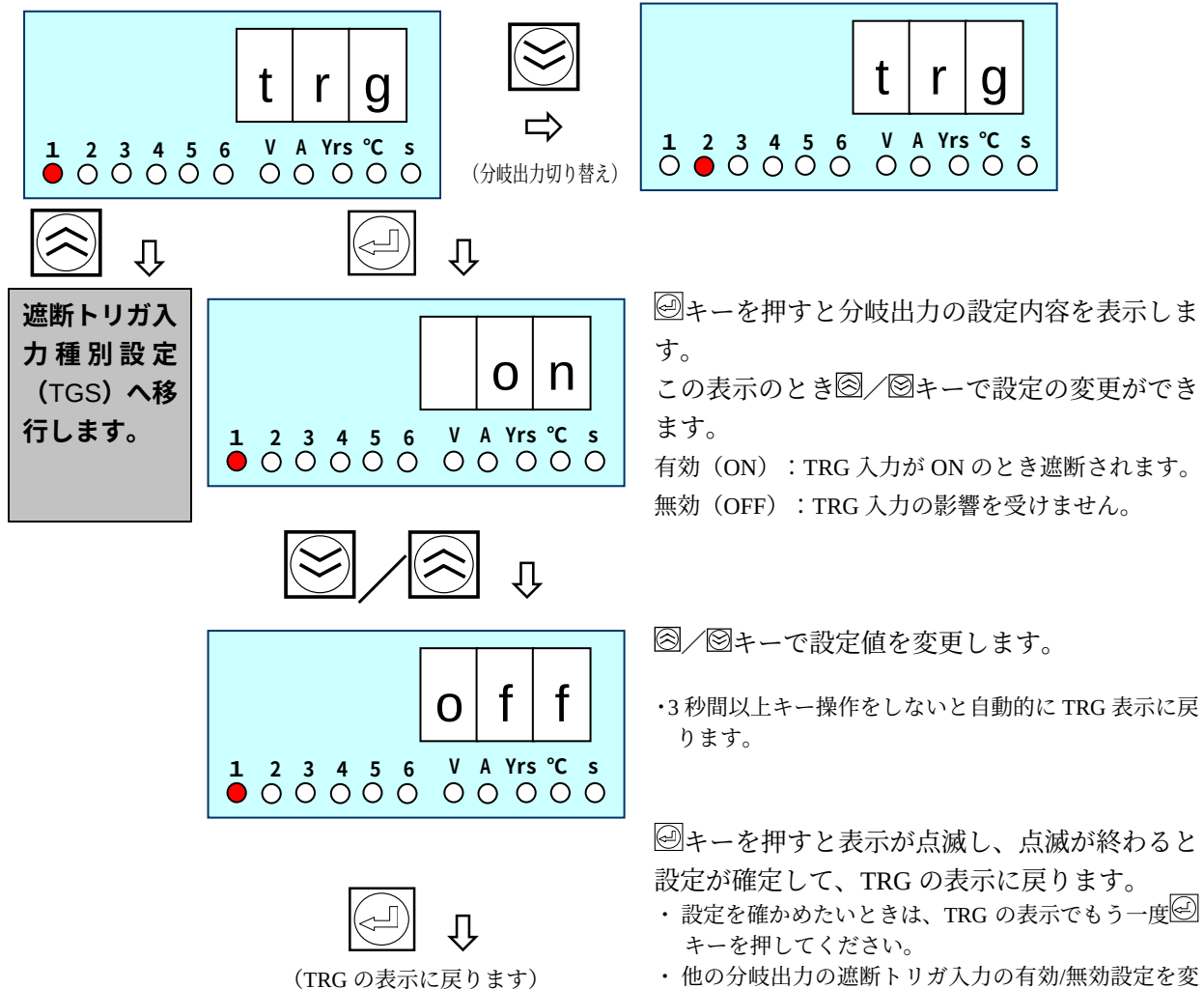
- ・ 設定を確かめたいときは、DWS の表示でもう一度 ≡ キーを押してください。
- ・ 他の分岐出力のシャットダウンシーケンス設定を変更する場合は DWS の表示で ≡ キーにより目的の対象分岐番号に変更後、同様の手順で設定して下さい。

参 考 外部信号遮断入力または通信による遮断の場合に、分岐出力の遮断に時間差を設けることができます。
シャットダウンシーケンスについては、「2.6 シャットダウンシーケンス機能」でご説明しています。

■ 遮断トリガ入力の有効/無効設定 TRG (Trigger)

シャットダウンシーケンスの設定表示からアップ (SEL) キー (≡) を押すと、遮断トリガ入力の有効/無効設定 (TRG) に変わります。

遮断トリガ入力 (TRG) による遮断を有効とするか無効とするかを、分岐出力ごとに設定します。(対象分岐出力は各動作モードを問わず直前に設定された分岐出力番号)



参 考

- ・外部信号遮断入力 (TRG) による遮断を「有効」に設定した場合、入力が 10ms 以上 ON されたとき、指定の分岐出力を 20ms 以内に遮断します。
- ・遮断動作はシャットダウンシーケンスにしたがって行われます。
- ・TRG 入力が入力されると、7 セグメント LED に TRG を表示します。
- ・TRG 入力が入力になると、リセットキー押下で遮断した分岐出力の接続を再開します。
- ・テストモードでの全分岐出力遮断操作や通信によるシャットダウンシーケンス操作では、この設定に関係なく遮断が可能です。

■ 遮断トリガ入力種別設定 TGS (Trigger Sense)

外部遮断入力の有効/無効設定 (TRG) からアップ (SEL) キー (⏏) を押すと、遮断トリガ入力の条件設定 (TGS) に変わります。

遮断トリガ入力 (TRG) の設定で「有効」に設定された分岐出力に対して、遮断トリガ入力の種別を設定します。



通信機能付きタイプ*では通信設定のユニット No. 設定 (UNO) へ移行します。

*通信機能なしタイプでは、リセット方法設定 (RST) (P. 4-23) へ移行します。

⏏ キーを押すと設定されている遮断トリガ入力種別を表示します。この表示のとき ⏏ / ⏏ キーで設定の変更ができます。

- EGE TRG 入力の立ち上がり変化 (OFF→ON) で遮断 (エッジ)
- LVL TRG 入力の立ち上がり (OFF→ON) で遮断し、立下り (ON→OFF) 変化で接続 (レベル)



- ⏏ / ⏏ キーで設定値を変更します。
- 3 秒間以上キー操作をしないと自動的に TGS 表示に戻ります。

⏏ キーを押すと表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、TGS の表示に戻ります。

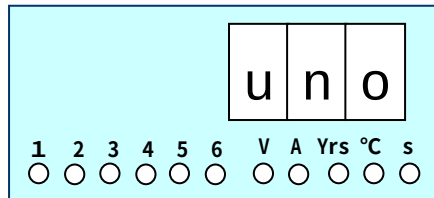
- 設定を確かめたいときは、TGS の表示でもう一度 ⏏ キーを押してください。



(TGS の表示に戻ります)

■ ユニット No.設定 UNO (Unit Number)

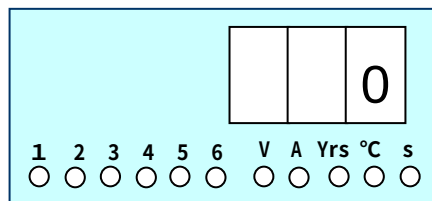
外部信号遮断入力の種類設定 (TGS) からアップ (SEL) キー (⏮) を押すと、ユニット No.設定 (UNO) に変わります。



上位パソコンと 1:n で通信する場合に、形 S8AS のユニット No.を設定します。



通信速度設定 (BPS) へ移行します。



⏮キーを押すと設定内容を表示します。

この表示のとき⏮/⏭キーで設定の変更ができます。

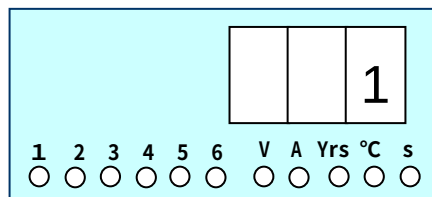
- ⏮/⏭キーを 2 秒以上長押しすると、1 単位の変更から 10 単位の早送り変更になります。



ユニット No.の設定範囲は 0~31 です。

⏮/⏭キーで設定値を変更します。

- 3 秒間以上キー操作をしないと自動的に UNO 表示に戻ります。



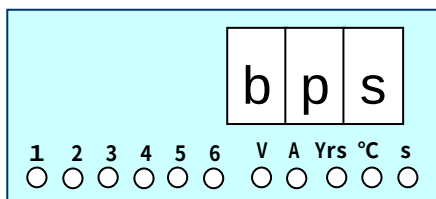
(UNO の表示に戻ります)

⏮キーを押すと設定値表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、UNO の表示に戻ります。

- 設定を確かめたいときは、UNO の表示でもう一度 ⏮キーを押してください。

■ 通信速度設定 BPS (Bit Per Second)

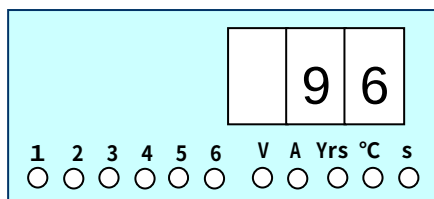
ユニット番号設定 (UNO) からアップ (SEL) キー (⏏) を押すと、通信速度設定 (BPS) に変わります。



RS-485 ポートの通信速度を「4,800bps/9,600bps」の中から選択します。



データ長設定
(LEN) へ移行します。

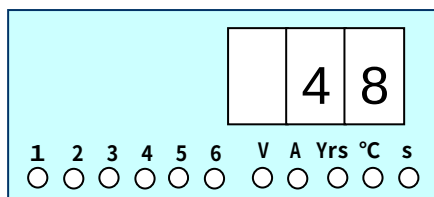


⏏キーを押すと設定内容を表示します。

この表示のとき⏏/⏏キーで設定の変更ができます。

96 : 9,600bps

48 : 4,800bps



⏏/⏏キーで設定を変更することができます。

・3 秒間以上キー操作をしないと自動的に BPS 表示に戻ります。



(BPS の表示に戻ります)



⏏キーを押すと設定値表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、BPS の表示に戻ります。

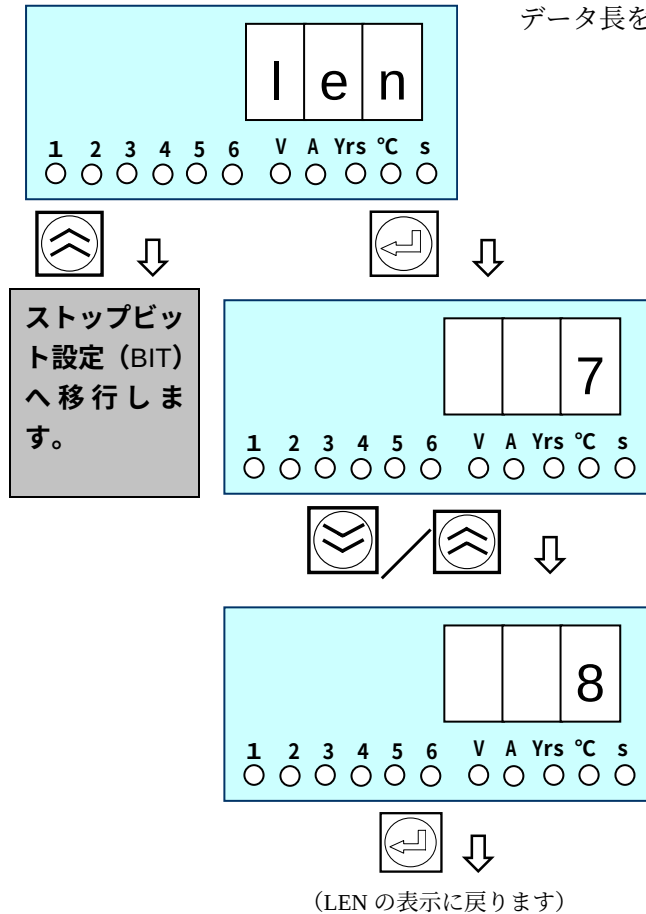
・設定を確かめたいときは、BPS の表示でもう一度



⏏キーを押してください。

■ データ長 LEN (Data Length)

通信速度設定表示 (bps) からアップ (SEL) キー (⏏) を押すと、データ長設定表示 (LEN) に変わります。



データ長を「7bit/8bit」の中から選択します。

⏏ キーを押すと設定内容を表示します。

この表示のとき ⏏ / ⏏ キーで設定の変更ができます。

7: 7 ビット

8: 8 ビット

⏏ / ⏏ キーで設定を変更することができます。

・3 秒間以上キー操作をしないと自動的に LEN 表示に戻ります。

⏏ キーを押すと設定値表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、LEN の表示に戻ります。

・設定を確かめたいときは、LEN の表示でもう一度 ⏏ キーを押してください。

■ ストップビット設定 BIT (Stop bit)

データ長設定表示 (LEN) からアップ (SEL) キー (⏏) を押すと、ストップビット設定 (BIT) に変わります。

ストップビットを「1 ビット/2 ビット」の中から選択します。

The display shows the word 'bit' in a 3x3 grid. Below it are 11 indicator lights labeled 1, 2, 3, 4, 5, 6, V, A, Yrs, °C, s. Above the lights are two navigation buttons: a left arrow (←) and a right arrow (→).



パリティビット
設定 (PTY)
へ移行しま
す。

The display shows the number '2' in the 3x3 grid. Below it are 11 indicator lights labeled 1, 2, 3, 4, 5, 6, V, A, Yrs, °C, s. Above the lights are two navigation buttons: a left arrow (←) and a right arrow (→).



The display shows the number '1' in the 3x3 grid. Below it are 11 indicator lights labeled 1, 2, 3, 4, 5, 6, V, A, Yrs, °C, s. Above the lights are two navigation buttons: a left arrow (←) and a right arrow (→).



(BIT の表示に戻ります)

⏏ キーを押すと設定内容を表示します。
この表示のとき ⏏ / ⏏ キーで設定の変更がで
きます。

1 : 1 ビット

2 : 2 ビット

⏏ / ⏏ キーで設定を変更することができます。
・3 秒間以上キー操作をしないと自動的に BIT 表示に
戻ります。

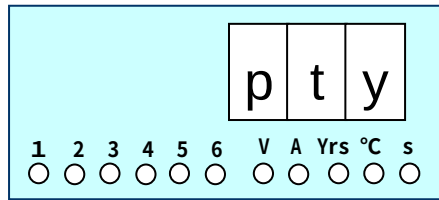
⏏ キーを押すと設定値表示が点滅し、点滅が
終わると設定が確定して、BIT の表示に戻りま
す。

・設定を確かめたいときは、BIT の表示でもう一度

⏏ キーを押してください。

■ パリティビット設定 PTY (Parity Bit)

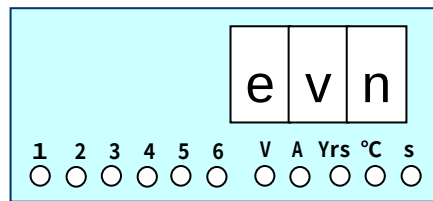
ストップビット設定 (BIT) からアップ (SEL) キー (⏏) を押すと、パリティビット設定 (PTY) に変わります。



パリティを「なし/偶数/奇数」の中から選択します。



送信待ち時間設定 (SWT) へ移行します。

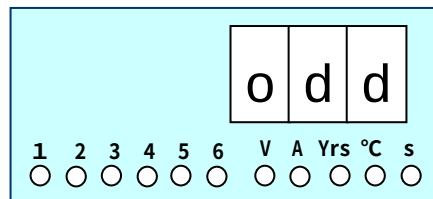


⏏キーを押すと設定内容を表示します。
この表示のとき⏏/⏏キーで設定の変更ができます。

EVN：偶数パリティ

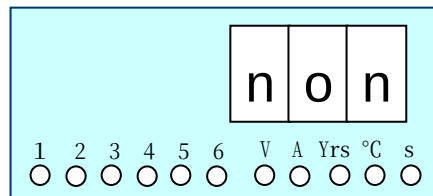
ODD：奇数パリティ

NON：パリティなし



⏏/⏏キーで設定を変更することができます。

・3秒間以上キー操作をしないと自動的に TMP 表示に戻ります。



⏏/⏏キーで設定を変更することができます。



(PTY の表示に戻ります)

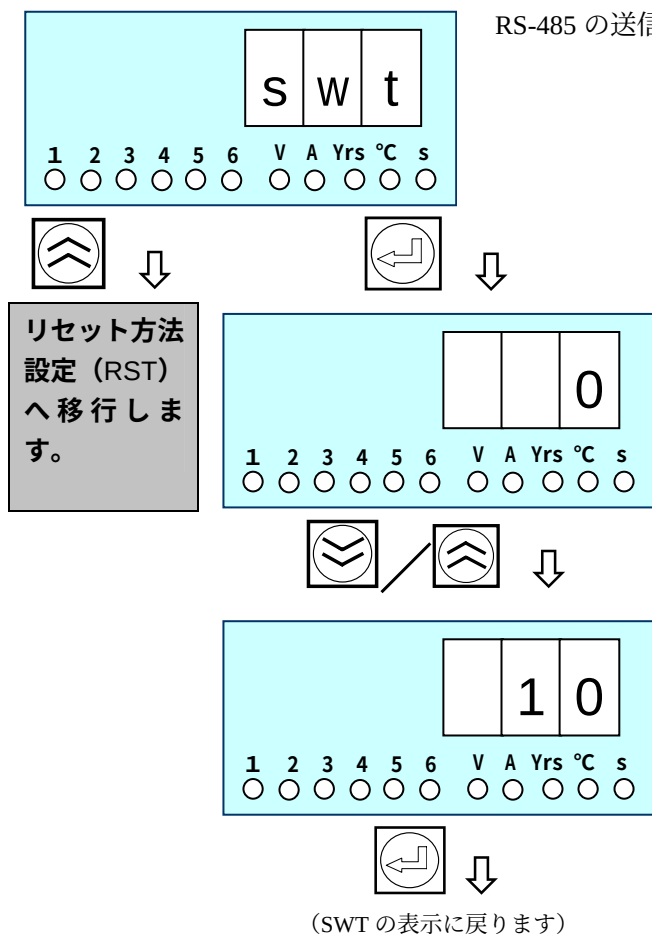
⏏キーを押すと設定値表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、PTY の表示に戻ります。

・設定を確かめたいときは、PTY の表示でもう一度⏏キーを押してください。

■ 送信待ち時間 SWT (Send Wait Time)

パリティビット数設定 (PTY) からアップ (SEL) キー (⏏) を押すと、送信待ち時間設定 (SWT) に変わります。

RS-485 の送信待機時間を設定します。



⏏キーを押すと設定内容を表示します。
この表示のとき⏏/⏏キーで設定の変更ができます。
送信待ち時間：0～999ms

⏏/⏏キーで設定を変更することができます。

- ・⏏/⏏キーを2秒以上長押しすると、1ms単位の変更から10ms単位の早送り変更になります。
- ・3秒間以上キー操作をしないと自動的にSWT表示に戻ります。

⏏キーを押すと設定値表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、SWTの表示に戻ります。
・設定を確かめたいときは、SWTの表示でもう一度⏏キーを押してください。

■ リセット方法設定 RST (Reset)

異常が発生し原因が取り除かれたのちに行う異常状態解除の方法を設定します。

異常状態のリセット方法を設定します。

異常電流遮断判定値の設定表示 (C-V) に移行します。

(RST の表示に戻ります)

キーを押すと設定内容を表示します。
この表示のとき / キーで設定の変更ができます。

KEY：本体のリセットキーのみ有効

ALL：本体のリセットキーおよび電源 OFF によるリセットを有効

/ キーで設定を変更することができます。

・3 秒間以上キー操作をしないと自動的に RST 表示に戻ります。

キーを押すと表示が点滅し、点滅が終わると設定が確定して、RST の表示に戻ります。

第5章 試運転から運転まで

テストモードでは、分岐出力単位での接続／遮断テストを行うことができます。
工場出荷時はすべての分岐出力は「接続」に設定されています。
使用しない分岐出力を非接続状態に設定したい場合は、テストモードにおいて設定してください。

5.1	テストモード	5-2
5.2	接続／遮断テスト	5-4
5.3	シーケンス動作の確認	5-5
5.4	運転モード	5-6

5.1 テストモード

テストモードでは、設備の本運転の前に、各分岐出力を個別に手動で接続させて接続状態を確認することができます。

ただし、プロテクトレベルが0または1に設定されているときのみテストモードへの移行は可能です。（プロテクトレベルが2の場合は、テストモードへの移行はできません）

■ 動作確認についてのお願い

テストモードで動作確認されるときは、設備に影響を与えないか必ず十分確認してから行ってください。

■ 使用する分岐出力の設定

本製品は電源であり工場出荷時はすべての分岐出力を「接続」に設定してあります。設定モードにおいてパラメータの設定が完了したら、必要に応じて接続状態を変更・確認して使用してください。

■ 接続テスト中に異常が発生した場合

テストモードで異常が発生した場合や外部信号遮断入力が入力された場合、遮断動作や外部出力動作は行いますが、異常コードの表示には切り替わりません。

このとき運転モードに移行すると、異常コードが表示されます。

なおテストモードでのみ、分岐出力のうち1つでも接続されていない場合、異常遮断出力（TRP）が出力されます（フォトスイッチ出力 OFF）。また異常コードの出力はありません。ただし本異常出力については他の動作モードへ移行したときには保持されません。（テストモードでのみ発生する異常出力です）

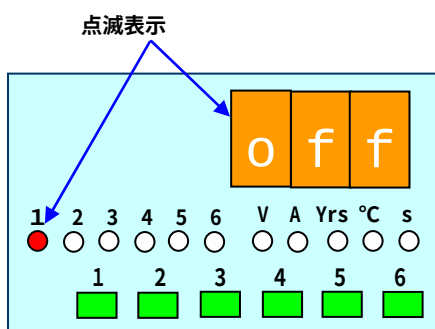
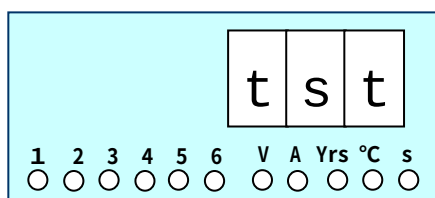
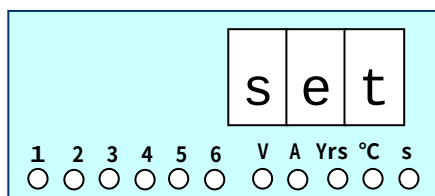
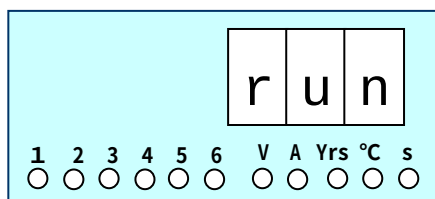
■ テストモードへの移行

キーとキーを同時に3秒間以上押して「モード選択メニュー」に移行し、「テストモード」（TST）を選択します。

また、電源を再投入した場合は、運転モードかテストモード（*1）になりますので、キーとキーを同時に3秒間以上押してください。モード選択メニューに変わります。

*1. テストモードのまま電源を切って再投入した場合は、テストモードになります。

■ モード選択メニューでの操作と表示の遷移



運転モードからモード選択メニューに移行すると7セグメントLEDにはRUN（運転）を表示します。
設定モードからモード選択メニューに移行すると7セグメントLEDにはSET（設定）を表示します。

⏏キーを押すとSET（設定）を表示します。このとき
⏏キーを押すと設定モードに移行します。

・設定値変更不可の機種（形 S8AS-24006N/48008N）では、設定モードへの変更はできません。

⏏キーを押すとTST（テスト）を表示します。このとき
⏏キーを押すとテストモードに移行します。

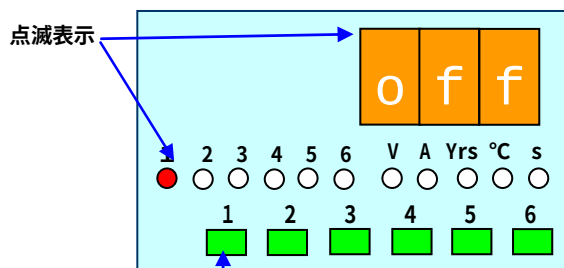
⏏キーを押すとテストモードに変わります。

OFFの点滅表示は、分岐出力1を遮断するかどうかを形 S8AS が尋ねている状態です。
このとき⏏キーを押すと分岐出力1が遮断されます。

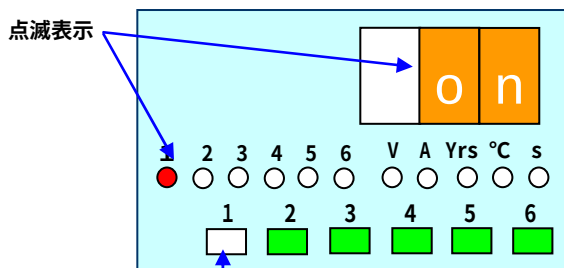
試運転から
運転まで

5.2 接続／遮断テスト

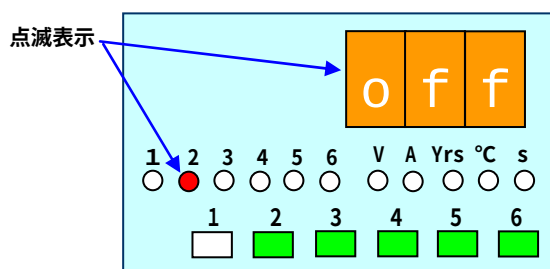
テストモードで接続／遮断テストを行う場合は、設備に影響がないか十分確認のうえ行ってください。



分岐出力の動作表示 LED はすべて点灯



分岐出力 1 の動作表示 LED が消灯



OFF の点滅表示は、分岐出力 1 を遮断するかどうか、形 S8AS が尋ねている状態です。遮断するときは キーを押します。

キーを押すと分岐出力 1 が遮断され、出力 1 の LED が消灯します。

また、7セグメント LED は ON の点滅表示に変わります。この状態は、分岐出力 1 を接続するかどうかを 形 S8AS が尋ねている状態です。

キーをもう一度押すと、分岐出力 1 は接続されます。

他の分岐出力の接続／遮断テストをするときは キーで分岐出力を切り替えます。

キーを押すと分岐出力 2 の LED が点滅し、分岐出力 2 を遮断するかどうか、形 S8AS が尋ねてきます。

分岐出力 2 を遮断するときは キーを押します。

以上の要領で各分岐出力の接続／遮断テストを行い、使用する分岐出力は接続状態にしてください。

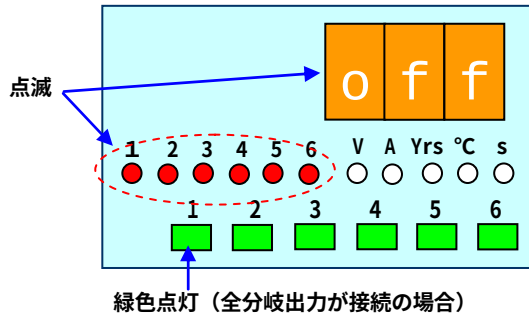
参考

使用する分岐出力は、必ず「接続」状態にしてください。非接続の状態のまま運転モードに移行すると、その分岐出力は使用できません。

分岐出力個別の接続／遮断テストの状態では キーを押すと、分岐出力番号 LED がすべて点滅し、全分岐出力の一斉接続または一斉遮断動作の確認ができる状態になります。接続／遮断テストが終わり、テストモードから他のモードに移行したいときは、 キーと キーを同時に 3 秒間以上押してモード選択メニューへ移行してください。

5.3 シーケンス動作の確認

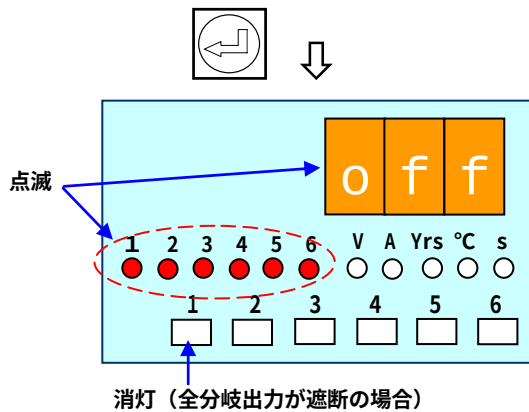
スタートアップシーケンス／シャットダウンシーケンス機能の動作を確認したいときは、テストモードにおいて  キーですべての分岐出力の LED が点滅する状態にします。



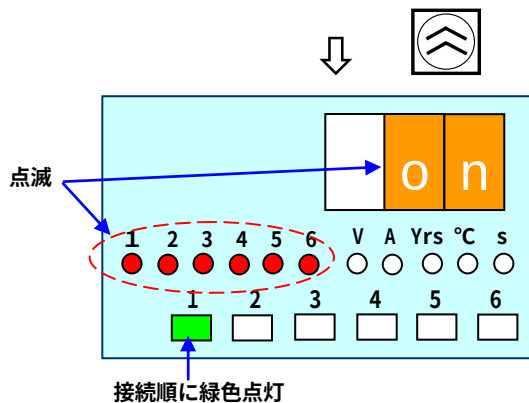
分岐出力個別の接続/遮断テスト表示からさらに  キーを押すと、分岐出力番号の LED がすべて点滅する状態に変わります。

この状態のとき、全分岐出力の一斉接続／一斉遮断動作の確認ができます。

OFF 表示の点滅は、すべての分岐出力の一斉遮断を行うかどうか、形 S8AS が尋ねている状態です。



 キーを押すと一斉遮断を開始しますが、シャットダウンシーケンス機能が設定されている場合は、設定にしたがって順次遮断していきます。



スタートアップシーケンスの動作を確認するときは、 キーで ON 表示が点滅している状態に切り替えます。

 キーを押すと一斉に接続を開始しますが、スタートアップシーケンス機能が設定されている場合は、設定にしたがって接続していきます。

接続待ちの分岐出力は動作表示 LED が緑色点滅します。

テストを終了して目的の動作モードに移行する場合は、 キーと  キーを同時に 3 秒以上押してください。メニュー選択画面のテストモード選択 (TST) に戻ります。その後、目的の動作モードを指定します。

テストモードのままで電源を切ると、次の電源投入時はまたテストモードになり、分岐出力は電源 OFF 時の接続状態が保持されます。

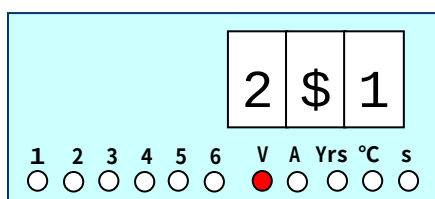
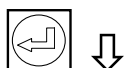
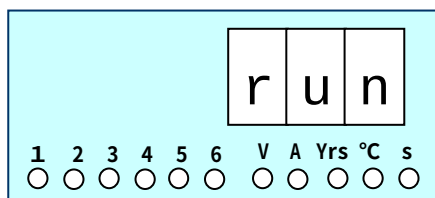
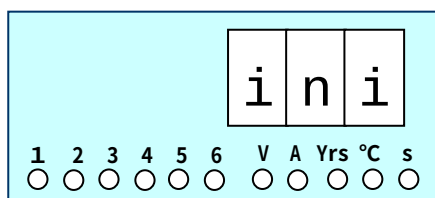
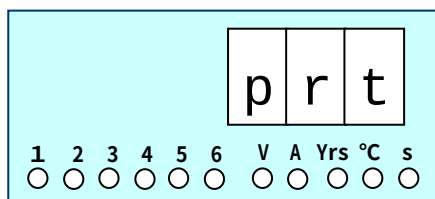
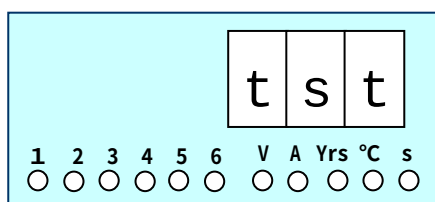
5.4 運転モード

テストモードでの接続設定や動作確認が完了したら、運転モードに移行させてください。運転モードでは、電圧、各分岐出力の電流値とピーク電流値、トータル電流値、交換時期お知らせ出力の読み出し、内部温度の読み出しができます。また、ピーク電流値をクリアすることができます。

■ テストモードから運転モードへの移行



⏮キーと⏭キーを同時に3秒間押すとモード選択メニューに移行します。



RUN 表示のときに⏮キーを押すと運転モードに移行します。

運転モードに移行すると、出力電圧、各分岐出力電流、トータル出力電流、交換時期お知らせ出力、内部温度のいずれかの表示になります。

左記は出力電圧の表示例を示します。

■ 運転モードでの操作一覧

運転モードではプロテクトレベルの設定に関わらず、出力電圧、各分岐出力の電流およびピーク電流、トータル電流、交換時期お知らせ出力、内部温度のモニタができます。また、ピーク電流はクリアが可能です。

表示内容	分岐出力番号 LED					単位表示 LED				
	1	2	3	～	6(8) *3	V	A	Yrs	°C	s
出力電圧	○	○	○	～	○	●	○	○	○	○
各分岐出力のトータル 出力電流 *2	●	●	●	～	●	○	●	○	○	○
分岐出力 1 電流	●	○	○	～	○	○	●	○	○	○
分岐出力 1 ピーク電流 *1	●	○	○	～	○	○	★	○	○	○
分岐出力 2 電流	○	●	○	～	○	○	●	○	○	○
分岐出力 2 ピーク電流	○	●	○	～	○	○	★	○	○	○
}				～						
最大分岐出力番号の電流	○	○	○	～	●	○	●	○	○	○
最大分岐出力番号の ピーク電流	○	○	○	～	●	○	★	○	○	○
交換時期お知らせ出力	○	○	○	～	○	○	○	●	○	○
内部温度	○	○	○	～	○	○	○	○	●	○

○：消灯／●：点灯／★：点滅

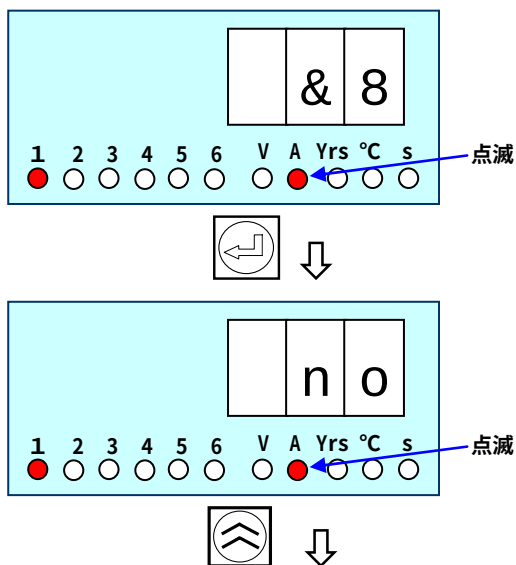
*1：以下にピーク電流値のクリア操作例を示します。

*2：各分岐出力の電流値を合計して表示します。

*3：最大分岐出力番号

■ ピーク電流値のクリア操作

ピーク電流値はクリアすることができます。プロテクトレベルの設定に関わらず、どのレベルにおいてもクリアが可能です。分岐出力 1 のピーク電流をクリアする操作例を示します。



単位表示 LED の“ A ”が点滅するまで、キーを押します。

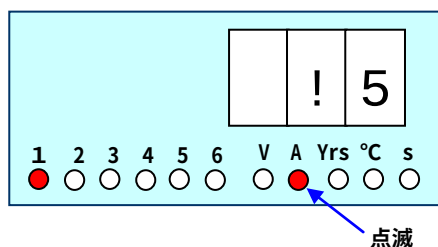
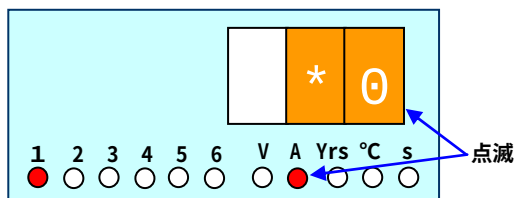
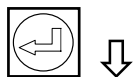
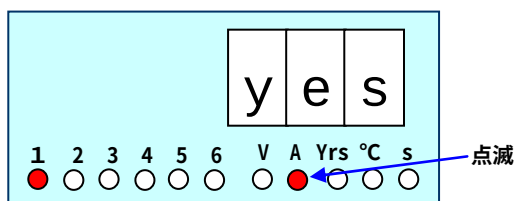
“A”LED の連続点灯は分岐出力電流の現在値を、点滅は分岐出力のピーク電流値表示を意味します。

ピーク電流値表示中にキーを押すとピーク電流値をクリアすることができます。

キーを押すと“ NO ”を表示します。

この表示ではクリア操作はできませんので、キーを押して表示を“ YES ”に切り替えます。

(このとき5秒以上何もキー操作がない場合は元の表示に戻ります)



☞キーを押すとクリアが開始され、“0.0”を点滅表示します。

“0.0”の点滅が止まるとクリア処理が完了し、現在の電流値がピーク電流として表示されます。

- 注1. 形S8ASは内部に電流を制限する機能を持っていますので、機器の正確な突入電流は測定できません。
- 注2. スタートアップフィルタ機能により、「遮断電流設定値<ピーク電流表示値」となる場合があります。

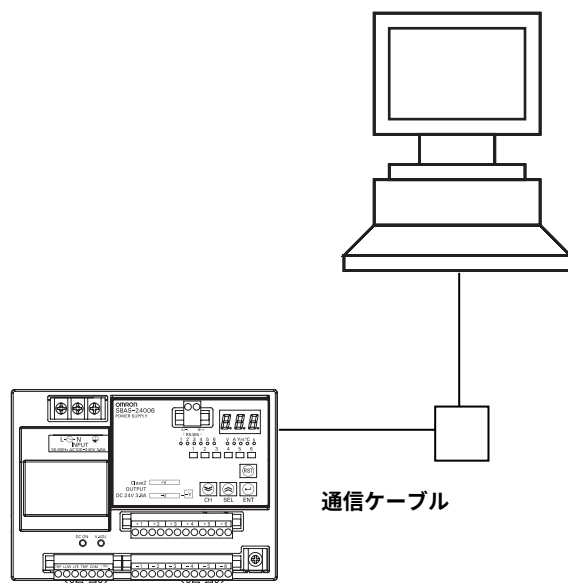
第6章 通信機能

6.1	CompoWay/F の通信仕様	6-2
6.2	フレーム構成	6-4
6.3	変数エリア操作	6-12
6.4	コントローラ情報読出	6-15
6.5	本体属性読出	6-16
6.6	コントローラステータス読出	6-17
6.7	エコーバックテスト	6-19
6.8	動作指令	6-20
6.9	レスポンスコード一覧	6-21
6.10	ASCII コード表	6-22

6.1 CompoWay/F の通信仕様

形 S8AS-□□□□□R タイプでは、RS-485 ポートを使用して、ネットワークからのパラメータ設定や各種モニタ、接続/遮断操作、異常の解除など、システムの監視や遠隔操作が可能です。

■ ネットワークへの接続



通信ケーブルの接続方法については、P. 3-12 を参照してください。

■ 通信仕様

伝送路接続	1 : n 接続
通信方式	RS-485
同期方式	調歩同期
通信速度	4,800、9,600bps（初期値：9,600bps）
伝送コード	ASCII
データビット長	7、8 ビット（初期値：7ビット）
ストップビット長	1、2 ビット（初期値：2ビット）
誤り検出	垂直パリティ（なし、偶数、奇数）（初期値：偶数） BCC（ブロックチェックキャラクタ）
フロー制御	なし
リトライ機能	なし

■ 通信制御方法

上位コンピュータ（例.パソコン）側でプログラムを作成して、形 S8AS のパラメータをモニタまたは設定ができます。したがって、ここでは上位コンピュータから見た説明をしています。

CompoWay/F はオムロンの汎用シリアル通信における統一通信手順です。

統一のフォーマットとオムロン製プログラマブルコントローラなどで実績のある、FINS^{*} に準拠したコマンドを持ち、上位コンピュータとコンポーネント間の通信を容易に実現します。

^{*} FINS (Factory Interface Network service)

オムロンの FA ネットワーク上のコントローラ間でメッセージを行うためのプロトコルです。

形 S8AS の通信機能は次のとおりです。

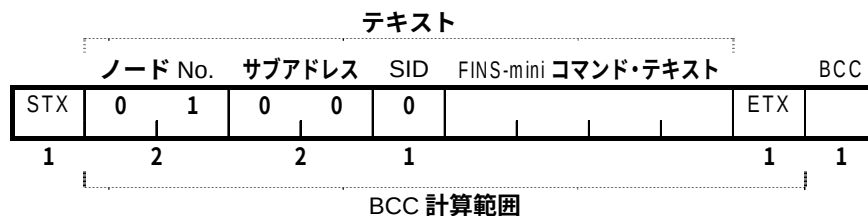
- ・ 設定データの読出し
- ・ 動作指令
- ・ 設定レベルの切り替え

通信機能には次の条件があります。

- ・ 設定データの書込みは、通信書込みが許可されているときのみ可能です。

6.2 フレーム構成

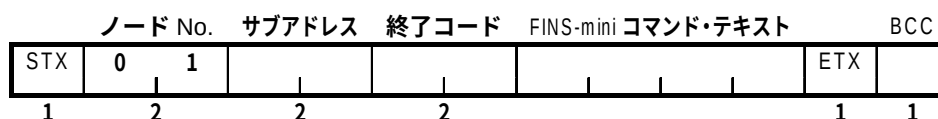
6.2.1 コマンドフレーム構成



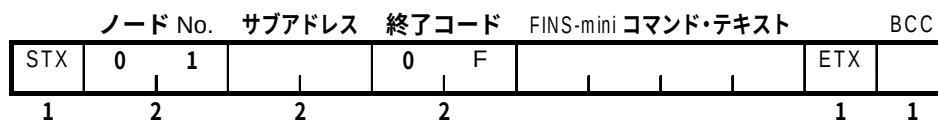
STX	通信フレーム（テキスト）の先頭を示すコード（H'02）です。 先頭バイトには必ずこの文字をセットしてください。 受信中に再び STX を受信した場合は、STX を受信した所から受信をやり直します。
ノード No.	- 送信先を特定するための種別 No. です。 - 形 S8AS の「ユニット No.」を指定します。（“00”～“31”） - ノード No.が違う場合に対しては無応答となります。
サブアドレス	本サブアドレスは形 S8AS では使用しません。必ず“00”を設定してください。
SID（サービス ID）	形 S8AS では使用しません。必ず“0”を設定してください。
FINS-mini コマンドテキスト	コマンドテキスト部分です。詳細は「6.2.3 FINS-mini」を参照してください。
ETX	テキストの終了を示すコード（H'03）です。
BCC	ブロックチェックキャラクタです。 ノード No. ～ ETX までの値を、1 バイトごとに XOR（排他的論理和）した値を BCC とします。

6.2.2 レスポンスフレーム構成

・ 正常時



・ 指定 FINS コマンド非実行時



・ コマンドフレーム異常時



・終了コード

終了コード	名称	内容	エラー検出優先順位
00	正常終了	異常がなく正常にコマンドを終了。	なし
0F	FINS コマンドエラー	指定 FINS コマンドが実行できない。 非実行の詳細は FINS レスポンスコードにて判断する。	7
10	パリティエラー	受信したデータの「1」であるビットの総和が、「通信パリティ」の設定値と一致しない。	1
11	フレーミングエラー	ストップビットが「0」。	2
12	オーバーランエラー	受信レジスタが一杯のときに、新しいデータを受信レジスタに転送しようとした。	3
13	BCC エラー	受信した BCC 値と、計算した BCC 値が異なる。	4
14	フォーマットエラー	FINS-mini フレーム内のキャラクタが、0～9、A～F 以外の場合。但しエコーバックテストは、テストデータ以外のデータを送った場合。 SID と FINS-mini がいない。または FINS-mini がいない。 FINS-mini の「MRC/SRC」が揃っていない。	6
16	サブアドレス	サブアドレスが不正（未サポート）。 サブアドレスと SID と FINS-mini がいない。 サブアドレスが2キャラ未満で、SID と FINS-mini がいない。	5

- ・終了コードは、自ノード宛の1コマンドフレーム受信に対して返送します。
- ・ETX、BCC キャラクタまで完結していない場合は、無応答となります。
- ・エラー検出優先順位は、複数エラーが発生した場合の順位を示します。

■ 終了コードの例

以下に様々な場合での、終了コードの例を示します。

● サブアドレス、SID、FINS-mini がいない場合

・コマンド

ノード No.		BCC	
STX	0 1	ETX	

・レスポンス

ノード No.	サブアドレス	終了コード	BCC
STX	0 1	0 0 1 6	ETX

サブアドレスを「00」とし、終了コードが「16」（サブアドレスエラー）

● サブアドレスが2キャラクタ未満で、SID、FINS-mini がいない場合

・コマンド

ノード No.		BCC	
STX	0 1 0	ETX	

サブアドレスが1キャラクタ足りない。

・レスポンス

ノード No.	サブアドレス	終了コード	BCC
STX	0 1 0 0	1 6	ETX

サブアドレスを「00」とし、終了コードが「16」（サブアドレスエラー）

● サブアドレスが正常で、SID、FINS-mini がない場合

・ コマンド

ノード No.		サブアドレス		BCC	
STX	0	1	0	0	ETX

・ レスポンス

ノード No.		サブアドレス		終了コード		BCC	
STX	0	1	0	0	1	4	ETX

終了コードが「14」（フォーマットエラー）

● サブアドレスが不正で、SID、FINS-mini がない場合

・ コマンド

ノード No.		サブアドレス		BCC	
STX	0	1	0	A	ETX

・ レスポンス

ノード No.		サブアドレス		終了コード		BCC	
STX	0	1	0	0	1	6	ETX

終了コードが「16」（サブアドレスエラー）

サブアドレスが受信できていて、フォーマットエラーよりサブアドレスエラーの方がエラー検出順位は高いため。

● FINS-mini がない場合

・ コマンド

ノード No.		サブアドレス		SID	BCC	
STX	0	1	0	0	0	ETX

・ レスポンス

ノード No.		サブアドレス		終了コード		BCC	
STX	0	1	0	0	1	4	ETX

終了コードが「14」（フォーマットエラー）

● FINS-mini の「MRC/SRC」が揃っていない場合

・ コマンド

ノード No.		サブアドレス		SID	FINS-mini		BCC	
STX	0	1	0	0	0	MRC	0	ETX

SRC が1キャラ足りない

・レスポンス

ノード No.		サブアドレス		終了コード		BCC	
STX	0	1	0	0	1	4	ETX

終了コードが「14」（フォーマットエラー）

● ノード No.が揃っていない場合

・コマンド

ノード No.		サブアドレス		終了コード		BCC	
STX				ETX			

ノード No.が1キャラ足りない

・レスポンス

なし（ノード No. が分からないのでノーレス）

● サブアドレスがなく、BCC が不正の場合

・コマンド

ノード No.		サブアドレス		終了コード		BCC	
STX	0	1		ETX		Err	

・レスポンス

ノード No.		サブアドレス		終了コード		BCC	
STX	0	1	0	0	1	3	ETX

サブアドレスを「00」とし、終了コードが「13」（BCC エラー）

● サブアドレスと BCC が不正の場合

・コマンド

ノード No.		サブアドレス		終了コード		BCC	
STX	0	1	0	A	ETX		Err

・レスポンス

ノード No.		サブアドレス		終了コード		BCC	
STX	0	1	0	0	1	3	ETX

終了コードが「13」（BCC エラー）

サブアドレスエラーだが、BCC エラーの方がエラー検出順位は高いため。

6.2.3 FINS-mini

FINS-mini コマンドテキスト／FINS-mini レスポンステキストはコマンド／レスポンス（通信）の内容からなるテキストです。

■ PDU 構成

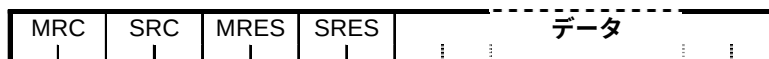
コマンドフレームには、MRC（メインリクエストコード）と SRC（サブリクエストコード）および、それに続けて各々必要なデータが転送されます。

・ サービス要求 PDU



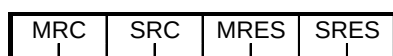
レスポンスフレームには、上記 MRC/SRC に続いて、MRES（メインレスポンスコード）と SRES（サブレスポンスコード）、それに続けてデータが転送されます。

・ サービス応答 PDU（正常時）



指定 FINS-mini コマンドが実行できなかった場合、MRC/SRC、MRES/SRES のみがサービス応答 PDU となります。

・ サービス応答 PDU（指定 FINS-mini コマンド非実行時）



MRES/SRES は「正常終了」以外のレスポンスコードとなります。

■ 種別コード（変数種別）

変数エリアの種別コードは以下の通り。

変数種別	R/W	サイズ	内容
80	R	Word	モニタ値 警報状態
81	R/W	Word	設定値の設定と確認

■ アドレス一覧

● モニタ値

該当形式の 形 S8AS に存在しない分岐出力への操作やアクセスはしないでください。

・ 変数種別 80

アドレス	データ名称	データ範囲
0000	現在電圧値 (V)	00A3～012C (16.3～30.0V) 下限値を下回った場合：0000 上限値を超えた場合：7FFF
0001	トータル電流 (A)	0000～0190 (0.0～40.0A) 上限値を超えた場合：7FFF
0002	積算稼働時間 (kh)	0000～03E7 (0～999kh) 1kh 単位
0003	内部温度 (℃)	FFEC～0064 (－20～100℃) 下限値未満の場合：8000 上限値以上の場合：7FFF
0004	残寿命時間 (年)	0000～0096 (0.0～15.0 年)

アドレス	データ名称	データ範囲
0010	現在電流値-分岐出力 1	0000～00C8 (0.0～20.0A)
0011	現在電流値-分岐出力 2	
0012	現在電流値-分岐出力 3	
0013	現在電流値-分岐出力 4	
0014	現在電流値-分岐出力 5	
0015	現在電流値-分岐出力 6	
0016	現在電流値-分岐出力 7	
0017	現在電流値-分岐出力 8	
0020	ピーク電流値-分岐出力 1	
0021	ピーク電流値-分岐出力 2	
0022	ピーク電流値-分岐出力 3	
0023	ピーク電流値-分岐出力 4	
0024	ピーク電流値-分岐出力 5	
0025	ピーク電流値-分岐出力 6	
0026	ピーク電流値-分岐出力 7	
0027	ピーク電流値-分岐出力 8	

注. 表示範囲を超えた場合、上限超えは上限を、下限超えは下限を返します。

● アラーム状態

コントローラステータス読み出しで代用します。

● アラーム要因

・変数種別 80

アドレス	データ名称	データ範囲
1000	異常電圧遮断の発生時の電圧値	00A3～012C (16.3～30.0V) 下限値を下回った場合：0000 上限値を超えた場合：7FFF
1002	不足電圧警報の発生後の最小電圧値	

注. 稼働時間／温度は変数 0002/0003 で代用

アドレス	データ名称	データ範囲
1020	異常電流遮断時の電流値-分岐出力 1	0000～00C8 (0.0～20.0A) 下限値を下回った場合：0000 上限値を超えた場合：7FFF
1021	異常電流遮断時の電流値-分岐出力 2	
1022	異常電流遮断時の電流値-分岐出力 3	
1023	異常電流遮断時の電流値-分岐出力 4	
1024	異常電流遮断時の電流値-分岐出力 5	
1025	異常電流遮断時の電流値-分岐出力 6	
1026	異常電流遮断時の電流値-分岐出力 7	
1027	異常電流遮断時の電流値-分岐出力 8	

注. 表示範囲を超えた場合、上限超えは上限を、下限超えは下限を返します。

● パラメータ

・変数種別 81

アドレス	データ名称	データ範囲
0000	不足電圧警報判定値 (V)	00B4～0108 (18.0～26.4V)
0002	温度出力判定値 (°C)	0019～005A (25～90°C)
0004	プロテクト	0000～0002 (0:設定許可 / 1:設定禁止 1 / 2:設定禁止 2)
0005	残寿命判定値	0000～0032 (0.0～5.0 年)
0006	警報リセット設定	0000～0001 (0:キー、1:キー+電断)
0007	遮断トリガ入力機能設定	0000～0001 (0:エッジ、1:レベル)

アドレス	データ名称	データ範囲
0010	(分岐出力 1) 異常電流遮断判定種別	0000～0002 (0:通常、1:瞬時、2:長時間)
0011	(分岐出力 2) 異常電流遮断判定種別	
0012	(分岐出力 3) 異常電流遮断判定種別	
0013	(分岐出力 4) 異常電流遮断判定種別	
0014	(分岐出力 5) 異常電流遮断判定種別	
0015	(分岐出力 6) 異常電流遮断判定種別	
0016	(分岐出力 7) 異常電流遮断判定種別	
0017	(分岐出力 8) 異常電流遮断判定種別	

アドレス	データ名称	データ範囲
0020	(分岐出力 1) 異常電流遮断判定値	0005～0026 (0.5～3.8A)
0021	(分岐出力 2) 異常電流遮断判定値	
0022	(分岐出力 3) 異常電流遮断判定値	
0023	(分岐出力 4) 異常電流遮断判定値	
0024	(分岐出力 5) 異常電流遮断判定値	
0025	(分岐出力 6) 異常電流遮断判定値	
0026	(分岐出力 7) 異常電流遮断判定値	
0027	(分岐出力 8) 異常電流遮断判定値	

アドレス	データ名称	データ範囲
0050	(分岐出力 1) スタートアップシーケンス	0000～03E7 (0:無効/0.1～99.9sec)
0051	(分岐出力 2) スタートアップシーケンス	
0052	(分岐出力 3) スタートアップシーケンス	
0053	(分岐出力 4) スタートアップシーケンス	
0054	(分岐出力 5) スタートアップシーケンス	
0055	(分岐出力 6) スタートアップシーケンス	
0056	(分岐出力 7) スタートアップシーケンス	
0057	(分岐出力 8) スタートアップシーケンス	

アドレス	データ名称	データ範囲
0060	(分岐出力 1) シャットダウンシーケンス	0000～03E7 (0:無効/0.1～99.9sec)
0061	(分岐出力 2) シャットダウンシーケンス	
0062	(分岐出力 3) シャットダウンシーケンス	
0063	(分岐出力 4) シャットダウンシーケンス	
0064	(分岐出力 5) シャットダウンシーケンス	
0065	(分岐出力 6) シャットダウンシーケンス	
0066	(分岐出力 7) シャットダウンシーケンス	
0067	(分岐出力 8) シャットダウンシーケンス	

アドレス	データ名称	データ範囲
0070	(分岐出力 1) 外部信号遮断入力による遮断	0000～0001 (0:無効/1:有効)
0071	(分岐出力 2) 外部信号遮断入力による遮断	
0072	(分岐出力 3) 外部信号遮断入力による遮断	
0073	(分岐出力 4) 外部信号遮断入力による遮断	
0074	(分岐出力 5) 外部信号遮断入力による遮断	
0075	(分岐出力 6) 外部信号遮断入力による遮断	
0076	(分岐出力 7) 外部信号遮断入力による遮断	
0077	(分岐出力 8) 外部信号遮断入力による遮断	

■ 要素数

要素数は 2 バイトの HEX 形式で表記します。本商品ではモニタ値が一括でのアクセスが可能のように、要素数の指定範囲を「0～56」（10 進表示）とします。

■ サービス一覧

MRC	SRC	サービス名称	処理
01	01	変数エリア読み出し	変数エリアの読み出しを行う
01	02	変数エリア書き込み	変数エリアの書き込みを行う
05	03	本体属性読み出し	形式、通信バッファサイズの読み出しを行う
06	01	コントローラステータス読み出し	運転状態の読み出しを行う
08	01	エコーバックテスト	エコーバックテストを行う
30	05	動作指令	リセットなどを行う

注. メモリ異常（RAM 異常）では、サービスをすべて受け付けず、ノーレスポンスとします。

6.3 変数エリア操作

■ 変数エリア読出

変数エリアを読み出します。

・ サービス要求 PDU

MRC		SRC		変数 種別	読出開始 アドレス	ビット 位置	要素数
0	1	0	1			0	0
2		2		2	4	2	4

・ サービス応答 PDU

MRC		SRC		レスポンスコード	読出データ (要素数分)
0	1	0	1		
2		2		4	0~224

(1) 変数種別と読出開始アドレス

商品ごとに定義。

(2) ビット位置

本商品ではビットアクセスがないので「00」固定とします。

(3) 要素数

要素数	処理
0000	読み出しを行わず正常終了 ※サービス応答 PDU に読出しデータを付加しない
0001~0038	読み出しを行って正常終了 (16 進表示)

注 1. 読出開始アドレスが変数エリア外の場合、読出データには指定要素数分の「0」を読出データとしてレスポンスし、正常終了とします。

注 2. 読出開始アドレスが変数エリア内で、読出終了アドレス（読出開始アドレス+要素数）が変数エリアの最終アドレスを超えていた場合、最終アドレスまでのデータ数が要素数の指定範囲内であれば、読み出しを行って正常終了とします。超えた分の残り読出データには「0」をセットします。以下参照。

■ 最終アドレス値から 2 要素読み出す。

2 目はないので、読み出しデータ＝「AAAA0000」となります。

アドレス		変数エリア	
読出開始アドレス →	****	****	
	****	AAAA	← 最終アドレス
読出終了アドレス →			

・ レスポンスコード

レスポンスコード	エラー名称	原因	エラー検出優先順位
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長い	1
1002	コマンド長不足	コマンド長が短い	2
1101	エリア種別エラー	変数種別が間違っている	3
110B	レスポンス長オーバー	要素数>0038	4
1100	パラメータエラー	ビット位置が 00 以外	5
0000	正常終了	異常なし	なし

■ 変数エリア書込

変数エリアに書き込みます。

・ サービス要求 PDU

MRC	SRC	変数種別	書込開始アドレス	ビット位置	要素数	書込データ (要素数分)
0 1	0 2			0 0		
2	2	2	4	2	4	0~224

・ サービス応答 PDU

MRC	SRC	レスポンスコード
0 1	0 2	
2	2	4

(1) 変数種別と書込開始アドレス
商品ごとに定義。

(2) ビット位置
本商品ではビットアクセスがないので「00」固定となります。

(3) 要素数

要素数	処理
0000	書き込みを行わず正常終了します。 (サービス要求 PDU に書込データを付加してはいけない)
0001~0038	書き込みを行って正常終了します。(16 進表示)

(4) レスポンスコード

レスポンスコード	エラー名称	原因	エラー検出優先順位
1002	コマンド長不足	コマンド長が短い	1
1101	エリア種別エラー	変数種別が間違っている	2
1003	要素数/データ数不一致	要素数とデータ数が一致しない	3
1100	パラメータエラー	ビット位置が 00 以外 書込みデータが設定範囲外	4
0000	正常終了	異常なし	なし

注. 変数エリア書込では「コマンド長オーバー」は発生しません。

サービス要求 PDU に要素数までのデータが揃っていれば、「要素数/データ数不一致」で処理されます。

書込開始アドレスが変数エリア外の場合、書き込み動作を行わず正常終了となります。
書込終了アドレスが変数エリア外の場合も同様。
以下参照

- ・要素数が2で指定範囲内ですが、書込開始アドレスの設定が誤り。

	アドレス	変数エリア	
書込開始アドレス →	****	****	
書込終了アドレス →	****	****	← 最終アドレス

- ・書込開始アドレスの設定は正しいですが、要素数が3で指定範囲を超えています。

	アドレス	変数エリア	
書込開始アドレス →	****	****	
書込終了アドレス →	****	****	← 最終アドレス

注. 要素数の指定範囲が正しいかどうかは、「要素数／データ数不一致」をチェックする際に行われます。
以下参照

● 要素数／データ数不一致

要素数／データ数不一致は、以下のような場合に発生します。
エラー発生の場合は、データの書き込みは行いません。

- ・書込開始アドレスが正しく、書込データ数2も指定範囲内ですが、要素数が4で指定範囲を超えています。

	アドレス	変数エリア	
書込開始アドレス →	****	****	← 書込データ
	****	****	← 書込データ
書込終了アドレス →	****	****	
	****	****	← 最終アドレス

- ・要素数が2で書込データ数が1なので、どちらも指定範囲内ですが、要素数とデータ数が一致していません。

	アドレス	変数エリア	
書込開始アドレス →	****	****	← 書込データ
書込終了アドレス →	****	****	
	****	****	← 最終アドレス

要素数が2で、書込データ数2のうち、後者の書込データが設定範囲外である場合、開始アドレスから書き込みを行い、設定範囲外のパラメータを書き込もうとした時点でパラメータエラーとなります。

6.4 コントローラ情報読出

形式、バージョンを読み出します。

・サービス要求 PDU

MRC		SRC	
0	5	0	1
2		2	

・サービス応答 PDU

MRC		SRC		レスポンスコード	形式	バージョン
0	5	0	1			
2		2		4	20	20

(1) 形式

形式を ASCII コード 20 バイトで表します。20 バイトに満たない場合は、スペースコードで穴埋めします。

形式は下表に従います。

型式	コード (4byte)
共通	S8AS
パー	コード (1byte)
パー	—
容量仕様	コード (3byte)
240W	240
480W	480
分岐出力数	コード (2byte)
1	01
2	02
:	:
8	08
通信仕様	コード (1byte)
通信なし、設定変更可能	スペース
通信なし、設定変更不可	N
通信付き、設定変更可能	R
残	(9byte)
—	スペース

(2) バージョン

バージョン No. を ASCII コード 20 バイトで表します。

20 バイトに満たない場合は、スペースコードで穴埋めします。

“ V1.00 ”

残り 15 バイトは、全てスペースとなります。

(3) レスポンスコード

レスポンスコード	エラー名称	原因	エラー検出優先順位
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長い	2
0000	正常終了	異常なし	0

6.5 本体属性読出

形式、通信バッファサイズを読み出します。

・サービス要求 PDU

MRC	SRC
0 5	0 3
2	2

・サービス応答 PDU

MRC	SRC	レスポンスコード	形式	バッファサイズ
0 5	0 3			
2	2	4	10	4

(1) 形式

コントローラ情報読出の形式の前半 10 バイト分形式を ASCII コード 10 バイトで表します。（左詰め）

形式コードに続き、仕様識別コードを付加します。

形式は下表に従います。

型式	コード (4byte)
共通	S8AS
パー	コード (1byte)
パー	—
容量仕様	コード (3byte)
240W	240
480W	480
分岐出力数	コード (2byte)
1	01
2	02
:	:
8	08
通信仕様	コード (1byte)
通信なし、設定変更可能	スペース
通信なし、設定変更不可	N
通信付き、設定変更可能	R
残	(9byte)
—	スペース

(2) バッファサイズ

バッファサイズを 2 Hex バイト形式で表し、4 バイト ASCII コードに変換して表示します。

00F8・・・（248 バイトを示す）

(3) レスポンスコード

レスポンスコード	エラー名称	原因	エラー検出優先順位
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長い	1
0000	正常終了	異常なし	0

6.6 コントローラステータス読出

運転状態と異常ステータスを読み出します。

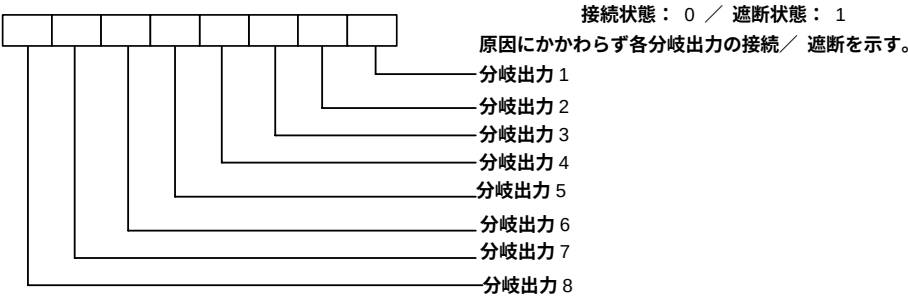
・ サービス要求 PDU

MRC		SRC	
0	6	0	1
2		2	

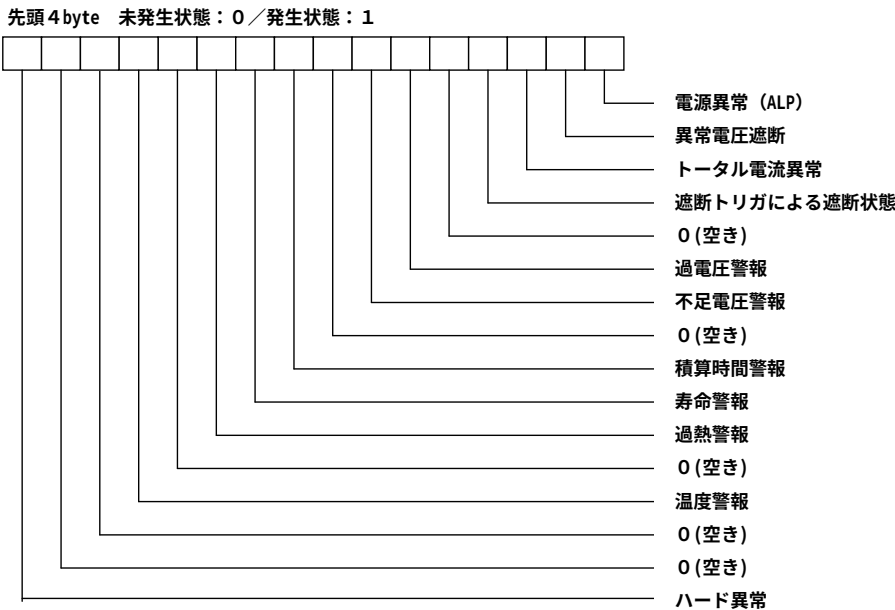
・ サービス応答 PDU

MRC		SRC		レスポンスコード				運転状態	関連情報									
0	6	0	1															
2		2		4				2	20									

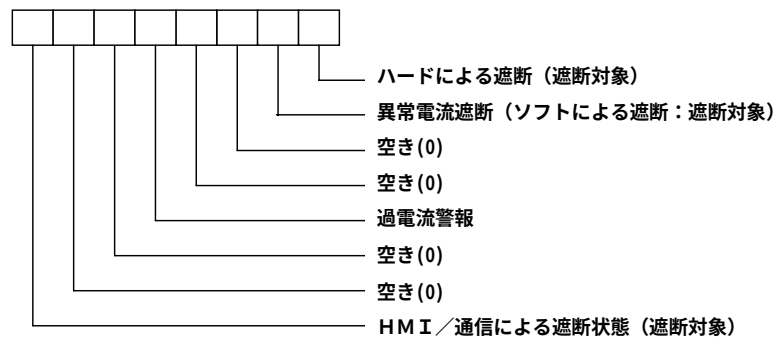
(1) 運転状態



(2) 関連情報



その後 2 byte * 8 分岐出力分 発生していない：0 / 発生状態：1



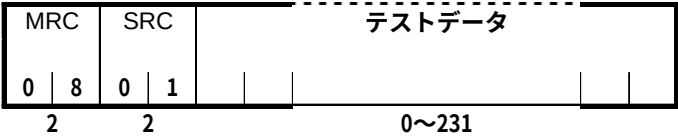
(3) レスポンスコード

レスポンスコード	エラー名称	原因	エラー検出優先順位
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長い	2
0000	正常終了	異常なし	0

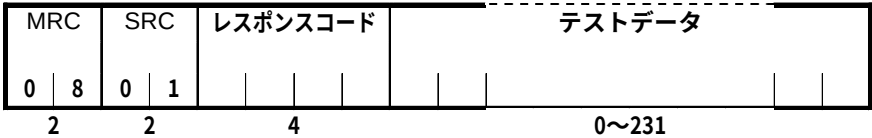
6.7 エコーバックテスト

エコーバックテストを行います。

・ サービス要求 PDU



・ サービス応答 PDU



(1) テストデータ

テストデータは、「通信データ長」により以下の範囲内の値となります。

通信データ長	処理
8ビット	ASCIIコードのH‘20~H’7E、H‘A1~H’FE
7ビット	ASCIIコードのH‘20~H’7E

(2) レスポンスデータ

レスポンスコード	エラー名称	原因	エラー検出優先順位
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長い	1
0000	正常終了	異常なし	0

6.8 動作指令

動作コマンド処理を行います。

・サービス要求 PDU

MRC	SRC	指令 コード	関連 情報
3 0	0 5		
2	2	2	2

・サービス応答 PDU

MRC	SRC	レスポンスコード
3 0	0 5	
2	2	4

(1) 指令コードと関連情報

指令コード	指令内容	関連情報
00	即接続	各分岐出力が、ビットに対応（複数分岐出力指定可能） 01：分岐出力 1 10：分岐出力 5 02：分岐出力 2 20：分岐出力 6 04：分岐出力 3 40：分岐出力 7 08：分岐出力 4 80：分岐出力 8
01	即遮断	各分岐出力が、ビットに対応（複数分岐出力指定可能） 01：分岐出力 1 10：分岐出力 5 02：分岐出力 2 20：分岐出力 6 04：分岐出力 3 40：分岐出力 7 08：分岐出力 4 80：分岐出力 8
02	スタートアップ	『00』固定
03	シャットダウン	『00』固定
04	リセットスイッチ	『00』固定
10	ピーク電流クリア	各分岐出力が、ビットに対応（複数分岐出力指定可能） 01：分岐出力 1 10：分岐出力 5 02：分岐出力 2 20：分岐出力 6 04：分岐出力 3 40：分岐出力 7 08：分岐出力 4 80：分岐出力 8

注 1. 全分岐出力に対する処理で処理できない出力系統があっても、可能な出力系統のみの処理を行う。このとき、正常レスポンスで返る。

結果として、接続／遮断できたかどうかなどは、コントローラステータス読み出しで確認すること。

注 2. 設定値初期化実行が正常終了後した場合、正常レスポンスを返した後ソフトリセットする。

注 3. 設定値初期化のレスポンスは、送信待ち時間が設定されていても、すぐにレスポンスが返る。

(2) レスポンスコード

レスポンス コード	エラー名称	原因	エラー検出 優先順位
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長い	1
1002	コマンド長不足	コマンド長が短い	2
1100	パラメータエラー	指令コード、関連情報が間違っている 分岐出力がないビットを操作している	3
2203	動作エラー	処理不可能 *	4
0000	正常終了	異常なし	なし

* 前回のリセットスイッチ要求から 15 秒以内

6.9 レスポンスコード一覧

レスポンスコード	エラー名称	原因	エラー検出優先順位
0000	正常終了	異常なし	なし
0401	未サポートコマンド	該当コマンドに対するサービス機能をサポートしていない	1
1001	コマンド長オーバー	コマンド長が長い	2
1002	コマンド長不足	コマンド長が短い	3
1101	エリア種別エラー	変数種別が間違っている	4
1003	要素数／データ数不一致	要素数とデータ数が一致しない	5
100B	レスポンス長オーバー	レスポンス長が通信バッファサイズを超えてしまう	6
1100	パラメータエラー	・ビット位置が 00 以外 ・00 固定エリアが 00 以外 ・動作指令コマンドで指令コード、関連情報が間違っている ・動作モード変更コマンドで動作モード、関連情報が間違っている ・書込データが設定範囲外	7
3003	リードオンリー	読出し専用変数に書込もうとした	8
2203	動作エラー	・動作指令が処理できない ・システム検査モードに移行していない ・不揮発性メモリ異常発生中 ・前回のリセット操作から 15s 以内	9

6.10 ASCII コード表

↑ 偶数バイト アドレス	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1
	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	1	0	0	0	1
	0	0	1	1	0	0	1	0
	0	0	1	1	0	1	0	0
	0	1	0	1	0	0	1	1
	0	1	1	0	0	1	0	0
	0	1	1	1	0	1	1	1
	1	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	1	0	0	1
	1	0	1	0	0	1	0	0
	1	0	1	1	0	1	1	1
	1	1	0	0	0	0	0	0
	1	1	0	0	1	0	1	1
	1	1	1	0	1	1	0	0
	1	1	1	0	1	1	1	0
	1	1	1	1	1	1	1	1

b8							
b7	0	0	0	0	1	1	1
b6	0	0	1	1	0	0	1
b5	0	1	0	1	0	1	0

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DEL	SPACE	0	@	P	'	p
1	S0H	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	E0T	DC4	\$	4	D	T	d	t
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF	FS	,	<	L	\	l	
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	S0	RS	.	>	N	^	n	~
F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

第7章 異常とその処置

形 S8AS の異常発生時の対策についてご説明します。

7.1	主な異常と対策.....	7-2
7.2	7セグメント LED の異常表示	7-4
7.3	異常の解除.....	7-5

7.1 主な異常と対策

形 S8AS が正常に動作しない場合は、修理を依頼される前に下記に該当する項目をお確かめください。それでも正常に動作しない場合は、弊社営業部門を通じてご返却くださるようお願いします。

	現象	内容	確認事項	参照 ページ
設置時	支持レール (DIN レール) に取り付けたが本体の下側が浮いている。	本体のレールストッパがうまく装着されていない。	レールストッパがカチッと音がするまで押し込んだか確認してください。	P. 3-5
パラメータ設定時	設定したいパラメータ (設定項目) が表示されない。	プロテクトレベルによって操作が制限されている。	プロテクトレベルの設定を変更してください。	P. 4-6
	設定値を変更したのに変更されていない。	設定値の確定ができていない。	アップ/ダウンキーで数値変更後、ENT キーを押して、数値が点滅する状態にし、設定値の確定ができたか確認してください。	P. 4-8
	出力が出ない。	分岐出力が非接続に設定されている。	テストモードに移行して接続状態にしてください。	P. 5-4
	通信関係のパラメータを変更したが変更後の設定値で通信できない。	通信関係については変更後、電源の再投入で反映される。	電源を再投入してください。	P. 4-2
設備立上時	テストモードで“ON”を点滅表示しているのに通電しない。	“ON”の点滅表示は接続操作の待機中を示します。	ENT キーを押すと接続 (通電) を開始します。接続状態では“OFF”の点滅表示 (遮断操作の待機中) となります。	P. 5-4
	テストモードで接続させたら、すぐに遮断され、再度接続ができなくなった。	動作表示 LED が赤色点灯していないか確認してください。異常電流遮断判定値を超える電流が流れた可能性があります。	出力配線、負荷の接続などに問題がないか確認してください。問題がなければリセットキーを押してください。	P. 5-2 P. 7-5
運転時	温度表示値が周囲温度と明らかに異なる。	形 S8AS は本体内部の温度を検出していますので、条件により周囲温度より 10～20deg 程度高くなります。	温度出力を冷却装置などの制御信号として使う場合は、P. 2-19 の温度グラフを参考に警報値を設定ください。	P. 2-18 P. 4-12
	警報出力が動作したので状態を確認し原因を取り除いたが、警報表示出力が解除されない。	形 S8AS は一時的な異常を見逃さないため、一度警報が出ると、その状態が解除されても表示出力が保持されます。	リセットキーを押せば解除できます。	P. 7-5

	現象	内容	確認事項	参照 ページ
運転時	ピーク電流値が表示されず、表示が“ — — — ”となる。	計測できる範囲を超えたと思われます。	運転モードで「ピーク電流値のクリア」を実施してください。	P. 5-7
	ピーク電流を確認すると、異常電流遮断判定値を超えているのに遮断動作しなかった。	形S8ASは接続開始時の突入電流では遮断しないよう、スタートアップフィルタという機能があります。接続開始時は遮断動作しませんが、そのときの最大電流はピーク電流として表示されます。	「ピーク電流値のクリア」操作を行ってください。クリア後に表示される値が通常状態のピーク電流値となります。	P. 5-7
	設計的にはそれほど電流が流れないはずなのに、接続を開始するとすぐに遮断される。	異常電流検出の判定種別が「瞬時」に設定されていることが考えられます。「瞬時」の設定では検出速度が速いので、機器の動作電流を検出して遮断している可能性があります。	異常遮断電流の判定種別を「瞬時」から「標準」に変更するか、または異常電流遮断判定値を高めに設定してください。	P. 2-14 P. 4-9
		出力側にたくさんの機器を接続していることが考えられます。接続される機器が多いほど、動作時の電流が大きくなります。	機器を各分岐出力に分けて接続し、スタートアップシーケンス機能を使ってください。	P. 2-20 P. 4-13
分岐出力遮断時	遮断後、すぐにリセット復帰ができず、「RST」の表示がしばらく続く。	形S8ASは内部回路保護のため、遮断後にリセット復帰を繰り返すと、再度リセットさせるまでに最低 15 秒以上必要となります。	リセットキーを押し、「RST」表示がされたら、遮断から 15 秒以上経つとリセット復帰できます。	P. 2-14 P. 7-5
	リセット復帰させたのにすぐにまた遮断される。	最初に遮断した原因が取り除かれていないことが考えられます。リセット復帰後、再び過大な電流が流れた可能性があります。	遮断の原因を取り除いて、リセットキーを押してください。	P. 7-5
保守 / メンテナンス時	過熱警報（A23/HOT 交互表示）が解除できない	3 時間以上過熱状態が継続すると過熱警報が解除できなくなります。（電源寿命が正しく算出できなくなるため）	過熱状態が表示されたときは、3 時間以内にその状態を回避するようにしてください。	P. 1-12
	パラメータを初期化したら出力がすべて接続状態となった。	「パラメータの初期化」は、各種設定値を工場出荷時の状態に戻します。出荷時は、分岐出力はすべて接続に設定されています。	「パラメータの初期化」後は運転モードになります。テストモードに移行して、接続／非接続の設定をやり直してください。	P. 4-5

7.2 7 セグメント LED の異常表示

■ 異常表示一覧

7セグメント LED 表示	異常 コード	内容	原因と処置	
erp	ERP	電源側のメモリ異常	形 S8AS のシステム異常です。 これらの異常コードが表示されたときは、システム構成を確認していただき、異常解除操作、電源再投入を実施してください。 それでも異常が発生する場合は、最寄のオムロン営業所までお問い合わせください。	
. のみ表示	—	形 S8AS のハード異常		
alp	ALP	電源電圧異常		
e98	E98	RAM 異常		
e97	E97	EEP-ROM 読出し異常		
e96	E96	EEP-ROM 書込み異常		
e95	E95	内部通信異常		
e94	E94	回路短絡故障		
e00	E00	EEP-ROM 初期化異常		
e01	E01	EEP-ROM 異常		
e02	E02	機種異常		
e03	E03	工場出荷検査モード		
e10	E10	通信関連以外のデータが破壊	設定したパラメータに異常がある	ENT キーを押すとパラメータ初期化画面に変わります。 パラメータを一旦初期化して、再度設定し直してください。 ただし、形 S8AS-24006N/48008N の場合、システム異常として扱われます。
a10	A10	異常電圧遮断	電源電圧が 28.8V を超えた	電源電圧を確認してください。
a11	A11	異常電流遮断警報	分岐出力の電流が異常電流遮断判定値を超えた	接続している機器が正しいか、設定値が適当か確認してください。
a12	A12	トータル電流遮断	決められたトータル電流値およびその通電時間がトータル異常電流遮断条件を超えたため、全分岐出力を遮断した	接続している機器が適当か、トータル電流値以内で使用しているか確認してください。
a21	A21	不足電圧検出	出力電圧が不足電圧警報判定値を下回った	出力電圧および設定値を確認してください。
a23	A23	交換時期お知らせ出力	形 S8AS 内で算出される交換時期が設定された通知時期を下回った	本ユニットの交換時期が近づいています。
a23/hot	A23/HOT	過熱警報	形 S8AS が過熱状態にある	内部温度を下げるよう対策してください。
a30	A30	温度出力	形 S8AS 内部温度が出力する判定値を超えた	周囲温度上昇、設定値を確認してください。制御盤内の温度を下げるよう対策をしてください。

- ・複数の異常が同時に発生しているときは、上表の上→下の優先順で表示されます。
- ・A11、A22 の異常は 2 つ以上の分岐出力で同時に発生することがあります。
このとき出力番号表示 LED は点灯しません。

7.3 異常の解除

異常が発生した場合、異常内容は7セグメントLEDに異常コードで表示します。

原因を除去し、異常を解除してください。

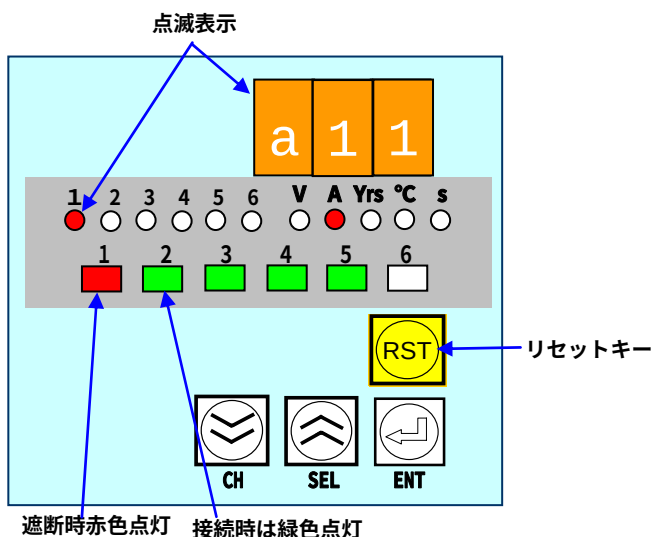
異常の解除は発生後すぐに可能ですが、一度リセット操作を行うと、前回のリセット操作から15秒間は、内部回路保護のためリセット操作ができません。

異常の解除（リセット操作）は、本体のリセット（RST）キー（)で行います。

■ リセットキーによる異常の解除

リセット(RST)キー（)を押すことで、異常を解除し、遮断された回路を接続することができます。

ここでは240W出力の分岐出力1が異常電流の検出によって遮断された場合の表示を示します。異常が発生したら、まず異常の原因を調査し、原因を取り除いてください。



- ・7セグメントLEDには異常コードA11と電流値を交互に表示します。
- ・回路番号表示LED(1)と単位表示LED(A)は電流値の表示に合わせて点滅表示します。
- ・動作表示LEDの1は赤色に点灯します。
- ・動作表示LEDが赤色点滅しているときは、二重回路によるハードウェア遮断での遮断を示します。

● 異常の解除

リセット（RST）キーを押すことで異常が解除され、接続が再開されます。

運転モード設定モードおよびテストモードのいずれの動作モードにおいても過電流などにより発生した異常はその発生要因を取り除いた上で、リセット（RST）キーにより解除できます。ただし異常コードについては運転モード時のみ7セグメントLEDに表示され、他の動作モードでは表示されませんのでご注意ください。（運転モードに動作モードを移行すれば表示されます）

また、以下の状態においてはリセット操作は無効となり異常解除はできません。

- ・ 設定モードの設定値を操作する画面表示状態
- ・ ピーク電流クリア操作での Yes/No 表示状態
- ・ パラメータ初期化の Yes/No 表示状態
- ・ プロテクトレベル設定値表示状態
- ・ E**の異常発生状態

参 考

リセットキーが押されると、7セグメントLEDにrst（RST）が表示されます。

■ 電源の再投入による異常の解除

形 S8AS では入力電源を再投入することで異常を解除し遮断された分岐出力を接続することができます。この機能の有効／無効はパラメータ設定項目の「リセット方法設定（RST）」で指定することができます。（購入時は電源の再投入による異常解除が有効に設定されています）

その他についてはリセットキーによる異常解除と同じですので、そちらを参照ください。

■ 異常原因の調査と対策

7セグメント LED に異常コードが表示された場合は、実際に異常が発生したか、パラメータの設定に問題がないかを確認してください。

● 異常電流遮断（A11）が表示された場合の対策

7セグメント LED に A11（異常電流遮断）と電流値が交互に表示されたときは、異常の原因として、負荷の接続が多過ぎて過電流となっているのか、設定値が低過ぎて過電流となっているのか確認してください。

- ・ 負荷の接続が多過ぎる場合は、負荷を分散させてください。
- ・ 設定値が低過ぎる場合は設定を高めにしてください。
- ・ また、一時的に過電流となるような場合は、「異常電流遮断判定種別」の設定（P. 4-9）の設定を瞬時（10ms 継続）から標準（80ms 継続）に変更することでも遮断動作を防止できることがあります。

● 温度出力（A30）が表示された場合

7セグメント LED に A30（温度上昇）と温度が交互に表示されたときは、形 S8AS の内部温度が異常上昇したか、設定値が低過ぎて異常となったかを確認してください。

● 交換時期お知らせ出力（A23）が表示された場合

7セグメント LED に A23（交換時期お知らせ出力）が表示されたときは、形 S8AS 内で算出した交換時期が、設定された交換時期を下回っています。交換時期までの年数は 0.5Yrs（ほぼ 0.5 年）単位で表示されます。ユニットの交換準備をお願いします。

付録

付. 1	用語の説明	付-2
付. 2	操作一覧	付-6

付. 1 用語の説明

形 S8AS に関する用語の意味を簡単に説明します。
詳細は参照ページを参照してください。

用語		意味	参照 ページ
あ	異常遮断出力	形 S8AS が異常電圧または異常電流を検出したとき、分岐出力を遮断し、異常遮断出力（TRP）のフォトスイッチ出力を OFF にします。	P. 1-5 P. 3-10
	異常電圧遮断	出力電圧が DC 28.8V を超えたとき、すべての分岐出力を瞬時に遮断します。遮断すると 7 セグメント LED に異常コード A10 を表示し、異常遮断出力（TRP）のフォトスイッチ出力が OFF になります。パラメータの設定は必要ありません。	P. 2-13 P. 3-10
	異常電流遮断	分岐出力の電流が設定値を超えたとき、その分岐出力を遮断します。判定値は 0.5～3.8A の範囲で設定します。遮断すると 7 セグメント LED に異常コード A11 を表示し、異常遮断出力（TRP）のフォトスイッチ出力が OFF になります。	P. 1-4 P. 2-14 P. 3-10 P. 4-8
	運転モード	形 S8AS の通常運転モードです。分岐出力への通電を行い、出力電圧、出力電流、内部温度、稼働時間を常時監視します。	P. 1-8 P. 5-7
	温度出力	形 S8AS 内の温度センサによって内部の温度上昇を常に監視します。設定値を超える温度を検出したとき、温度出力（TMP）のフォトスイッチ出力を OFF にします。	P. 1-5 P. 2-18 P. 3-10 P. 4-12
	温度ヒューズ	半導体リレーが遮断できず内部抵抗温度が異常発熱した場合に、内蔵されている温度ヒューズが溶断して回路を保護します。ヒューズが溶断するとその分岐出力は使用できなくなります。	P. 1-5 P. 2-17
か	外部信号遮断入力	外部信号遮断入力（TRG 端子）への入力で、分岐出力を強制に遮断します。この場合、シャットダウンシーケンス機能が働きます。	P. 1-6 P. 2-22 P. 3-10 P. 4-16
	交換時期お知らせ機能	電源部の電解コンデンサの寿命による交換時期を、稼働時間と温度上昇から予測して出力します。交換時期のお知らせ出力は 0.0～5.0Yrs（Yrs はおよそ 1 年）で設定することができます。予測値が設定値に達すると、7 セグメント LED に異常コード A23 を表示し、交換時期お知らせ出力（LFE）のフォトスイッチ出力が OFF になります。	P. 1-5 P. 2-18 P. 3-10 P. 4-11
さ	シャットダウンシーケンス	外部信号遮断入力（TRG）により分岐出力を遮断する場合、各分岐出力に時間差を設けて遮断することができます。	P. 1-6 P. 2-21 P. 4-14
	遮断	形 S8AS が異常電流または異常電圧を検出したとき、または外部信号遮断入力によって分岐出力を遮断します。	P. 1-11
	瞬時（判定種別）	各分岐出力の異常電流遮断動作の判定方法として、標準（100ms 以内の動作）／瞬時（20ms 以内の動作）／長時間（1,000ms 以内の遮断）を選択します。瞬時を選択すると、電流値が 10ms 以上連続して判定値を超えた場合に、20ms 以内に遮断します。	P. 1-4 P. 2-14 P. 4-9
	スタートアップシーケンス	電源 ON 時、各分岐出力へ接続に時間差を設けることができます。この機能により、電源投入時の突入電流を軽減することができます。	P. 1-6 P. 2-20 P. 4-13
	スタートアップフィルタ機能	分岐出力の接続開始時に、突入電流による遮断を防止するため、40ms 間は遮断動作をしないよう設けられています。この間もピーク電流値の更新は行われます。	P. 2-17
	設定モード	パラメータの設定を行う動作モードです。	P. 1-7 P. 4-7

用語		意味	参照 ページ
た	短絡保護ヒューズ	形 S8AS が半導体リレーで出力を遮断できなかった場合でも、電流ヒューズが溶断して回路を保護します。 ヒューズが溶断するとその分岐出力は使用できなくなります。	P. 2-17
	長時間（判定種別）	各分岐出力の異常電流遮断動作の判定方法として、標準（100ms 以内の動作）／瞬時（20ms 以内の動作）／長時間（1,000ms 以内の遮断）を選択します。 長時間を選択すると、電流値が 980ms 以上連続して判定値を超えた場合に、20ms 以内で分岐出力を遮断します。	P. 1-4 P. 2-14 P. 4-9
	テストモード	分岐出力の接続/非接続の設定やスタートアップシーケンス動作、シャットダウンシーケンス動作の確認を行います。	P. 1-7 P. 5-2
	動作モード	形 S8AS には、運転モード、設定モード、テストモードの 3 つの動作モードがあります。 ただし、設定値変更不可の機種（形 S8AS-24006N/48008N）では設定モードへの変更はできません。	P. 1-7 P. 4-3
	トータル出力電流	全分岐出力の個々の電流値を合計した値です。各分岐出力の最大値の制限とは別にトータル電流値にも最大値の制限がありますので注意が必要です。	P. VIII P. 1-4 P. 2-16
は	パラメータの初期化	形 S8AS の設定パラメータを初期値に戻し、工場出荷時の状態にします。	P. 4-5
	判定種別	各分岐出力の異常電流遮断動作の判定条件として、標準／瞬時／長時間を選択することができます。（形 S8AS-24006N/48008N では不可）	P. 2-14 P. 4-9
	半導体リレー	形 S8AS では機械式の遮断機構を持たず、分岐出力の接続／遮断は大容量 FET（トランジスタ）で行っています。	P. 1-3
	ピーク電流	各分岐出力のピーク電流を運転モードで読み出すことができます。 ピーク電流のクリアは本体のキー操作またはサポートツールから操作が可能です。	P. 5-7
	標準（判定種別）	各分岐出力の異常電流遮断動作の判定方法として、標準（100ms 以内の動作）／瞬時（20ms 以内の動作）／長時間（1,000ms 以内の遮断）を選択します。 標準を選択すると、電流値が 80ms 以上連続して判定値を超えた場合に、20ms 以内で遮断します。	P. 1-4 P. 2-14 P. 4-9
	不足電圧検出出力	出力電圧が設定値以下になったとき、不足電圧検出出力（LOW）のフォトスイッチ出力を OFF にします。電圧は DC 18.0～26.4V の範囲で設定します。	P. 1-12 P. 2-13 P. 4-10
	プロテクトレベル	パラメータの読み出し/設定操作に 3 段階で制限をかけることができます。 不用意な操作によるパラメータの変更や消失を防止することができます。 工場出荷時はプロテクトレベル 1 に設定されています。	P. 1-6 P. 4-6
	分岐出力	形 S8AS の DC24V 出力をいいます。240W タイプは分岐出力 6 点、480W タイプは 8 点です。	P. 1-3 P. 2-2 P. 3-9
ら	リセット方法	異常による遮断後、発生要因が取り除かれ、異常状態を解除する方法をいいます。解除方法はリセットキーによる解除方法（KEY）と、リセットキーまたは電源再投入による解除方法（ALL）が選択できます。	P. 1-10 P. 4-23
ABC	DIN レール	形 S8AS の取付けに使用します。	P. 1-12
	LFE	外部出力端子 Life の略 交換時期お知らせ機能が動作したときフォトスイッチ出力が OFF します。	P. 2-3 P. 3-10
	LOW	外部出力端子 不足電圧検出出力が動作したときフォトスイッチ出力が OFF します。	
	TMP	外部出力端子 Temperature の略 形 S8AS の内部温度が設定値を超えたときフォトスイッチ出力が OFF します。	
	TRG (+) / (-)	外部遮断入力端子 Trigger の略 外部操作で分岐出力を遮断したいとき使用します。遮断時はシャットダウンシーケンスの設定が有効です。	
	TRP	外部出力端子 Trip の略 異常遮断出力 異常電圧遮断、異常電流遮断したときフォトスイッチ出力が OFF します。	

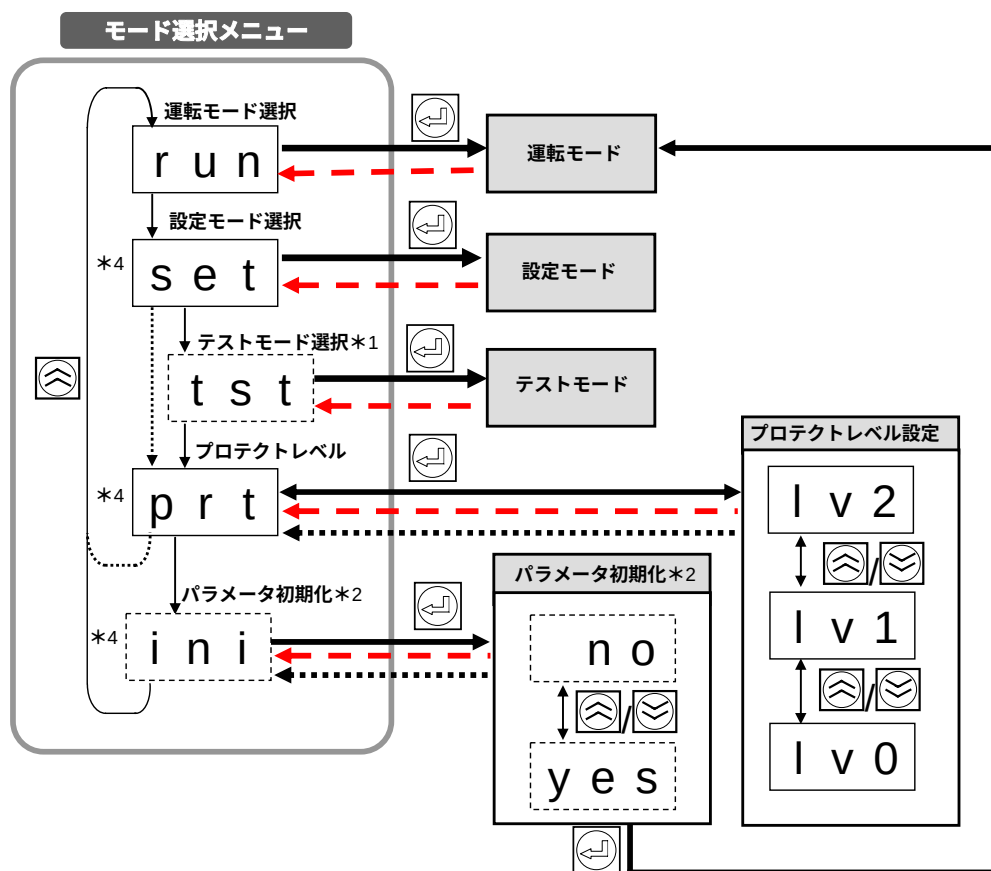
● 7 セグメント LED の表示と意味

記号	7セグメントLED表示	内容	参照ページ
AS	a5	電源投入時、形 S8AS が初期処理中に約 3 秒間表示。処理が終われば自動的に表示は変わります。	P. 1-8
BIT	bit	Stop Bit の略 RS-485 通信設定 ストップビット数を設定する。	P. 4-20
BPS	bps	RS-485 通信設定 通信速度を設定する。	P. 4-18
C-T	c-t	Cut off Type の略 異常電流遮断の判定種別を、標準 (USU) / 瞬時 (INS) / 長時間 (LNG) のの中から選択することができる。	P. 4-9
C-V	c-v	Cut off Value の略 異常電流遮断判定値を設定する。設定範囲：0.5～3.8A	P. 4-7 P. 4-8
DWS	dws	Shut Down Sequence の略 分岐出力ごとに遮断の遅延時間を設定する。設定範囲：0.0～99.9s	P. 4-14
EGE	ege	Edge の略 外部信号遮断入力 (TRG) による分岐出力の遮断方法の一つ。 入力の立ち上がり (OFF→ON 変化) で全分岐出力を遮断する。このときシャットダウンシーケンスの設定に従います。	P. 2-22 P. 4-16
FUL	ful	Full の略 交換時期をモニタしたとき、残り寿命が 10 年以上ある場合に表示。	P. 2-18
HLF	hlf	Half の略 交換時期をモニタしたとき、残り寿命が 5 年以上ある場合に表示。	P. 2-18
INI	ini	Initial の略 モード選択メニューの一つで、プロテクトレベルが 0 のとき表示される。このとき ENT キーを押すと形 S8AS のすべてのパラメータが初期化されます。	P. 4-4
INS	ins	Instantaneous の略：瞬時遮断 異常電流遮断の判定種別 (C-T) の選択メニューの一つ。20ms 以内で遮断。	P. 4-9
LEN	len	Length の略 RS-485 通信設定 データ長を設定する。	P. 4-19
LFE	lfe	Life の略 交換時期お知らせ機能で警報を出力する年数を設定する。0.5～5.0 年	P. 4-11
LNG	lng	Date Long の略：長時間検出 異常電流遮断の判定種別 (C-T) の選択メニューの一つ。1000ms 以内で遮断。	P. 4-9
LVL	lvl	Level の略 外部信号遮断入力 (TRG) による分岐出力の遮断方法の一つ。 入力の立ち上がり (OFF→ON 変化) または立下り (ON→OFF 変化) で全分岐出力を遮断する。このときシャットダウンシーケンスの設定に従います。	P. 2-22 P. 4-16
PRT	prt	Protect モード選択メニューの一つ。プロテクトレベルを変更するとき選択。	P. 4-4 P. 4-6
PTY	pty	Parity Bit の略 RS-485 通信設定 パリティを設定。	P. 4-21
RST	rst	Reset の略 異常遮断後、リセットキーを押して解除中に RST 表示が点滅する。	P. 4-23
RUN	run	Run モード選択メニューの一つ。運転モードに入るときに選択する。	P. 4-4
SET	set	Setting の略 モード選択メニューの一つ。設定モードに入るときに選択する。	P. 4-4 P. 4-7
SWT	swt	Send Waiting Time の略 RS-485 通信設定 通信待ち時間を設定。	P. 4-22
TMP	tmp	Temperature の略 温度が判定値を超えた場合に温度出力 (TMP) のフォトスイッチ出力を OFF にします。	P. 3-11 P. 4-12

記号	7セグメントLED表示	内容	参照ページ
TGS	tgs	Trigger-Sense トリガ入力（TRG）による遮断入力の検出方法を選択する。 検出方法には、EGE と LVL の 2 種類があります。	P. 4-16
TRG	trg	Trigger の略 外部からの入力信号で分岐出力を強制的に遮断するかどうか、分岐出力ごとに遮断の可否を設定する。	P. 2-3 P. 3-10 P. 4-15
TST	tst	Test の略 モード選択メニューの一つ。テストモードに入るときに選択する。	P. 4-4
UNO	uno	Unit No.の略 RS-485 通信設定 ユニット No.を設定する。	P. 4-17
UPS	ups	Start-Up Sequence の略 分岐出力ごとに接続時の遅延時間を設定する。設定範囲：0.0～99.9s	P. 4-13
USU	usu	Usually の略：標準遮断 異常電流遮断の判定種別（C-T）の選択メニューの一つ。100ms 以内で遮断。	P. 4-9
V-U	v - u	Voltage Under の略 不足電圧検出の電圧判定値を設定します。出力電圧がこの設定値を下回ると、7セグメントLEDにA21が表示され、不足電圧警報出力（LOW）のフォトスイッチ出力がOFFになります。	P. 4-10

付. 2 操作一覧

■ モード選択メニューでの操作

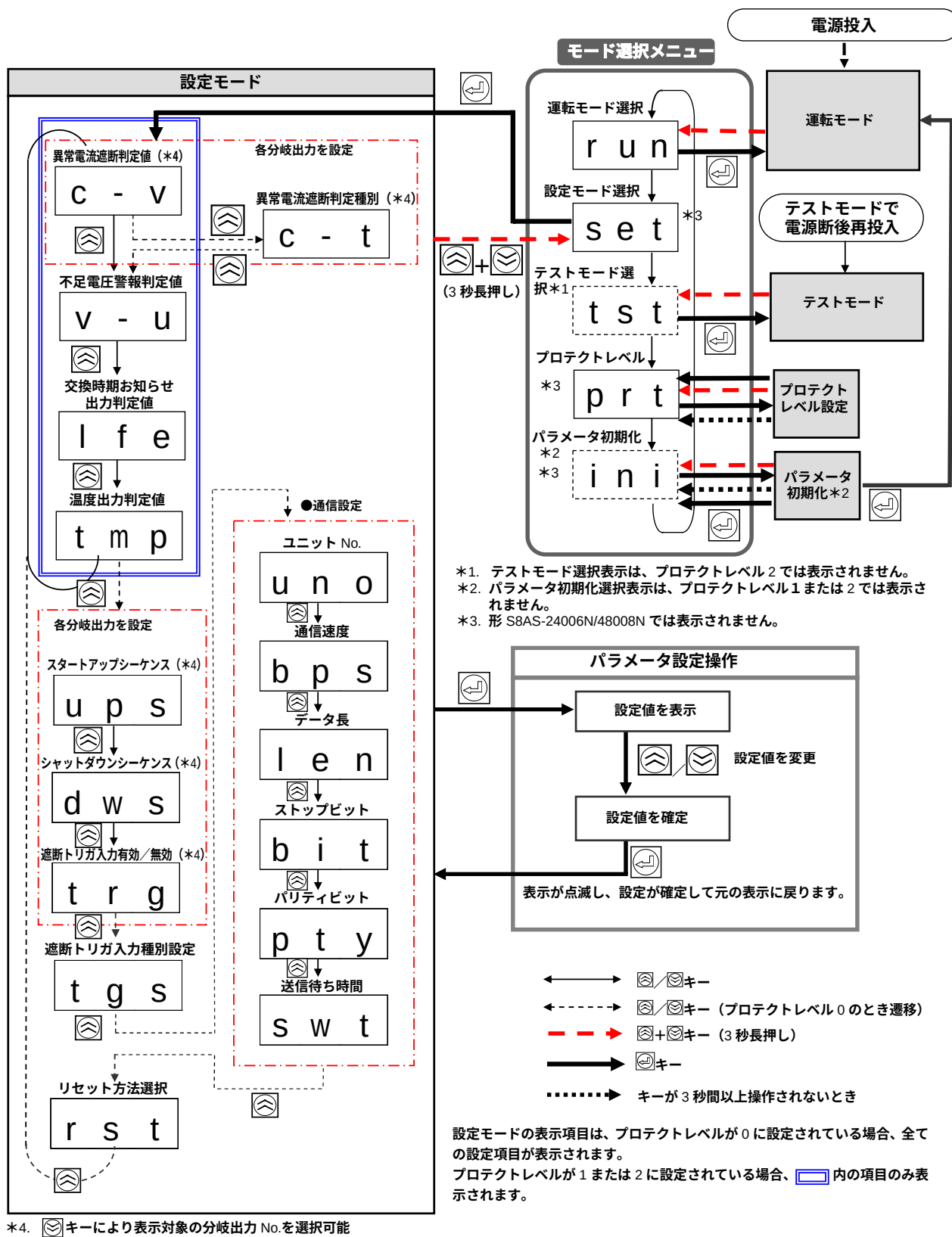


- *1. テストモード選択は、プロテクトレベル 2 では表示されません。
- *2. パラメータ初期化は、プロテクトレベル 1 および 2 では表示されません。
- *3. ENT キー押下で確定またはキー操作が 5 秒以上されないときも移行
- *4. 形 S8AS-24006N/48008N では表示されません。

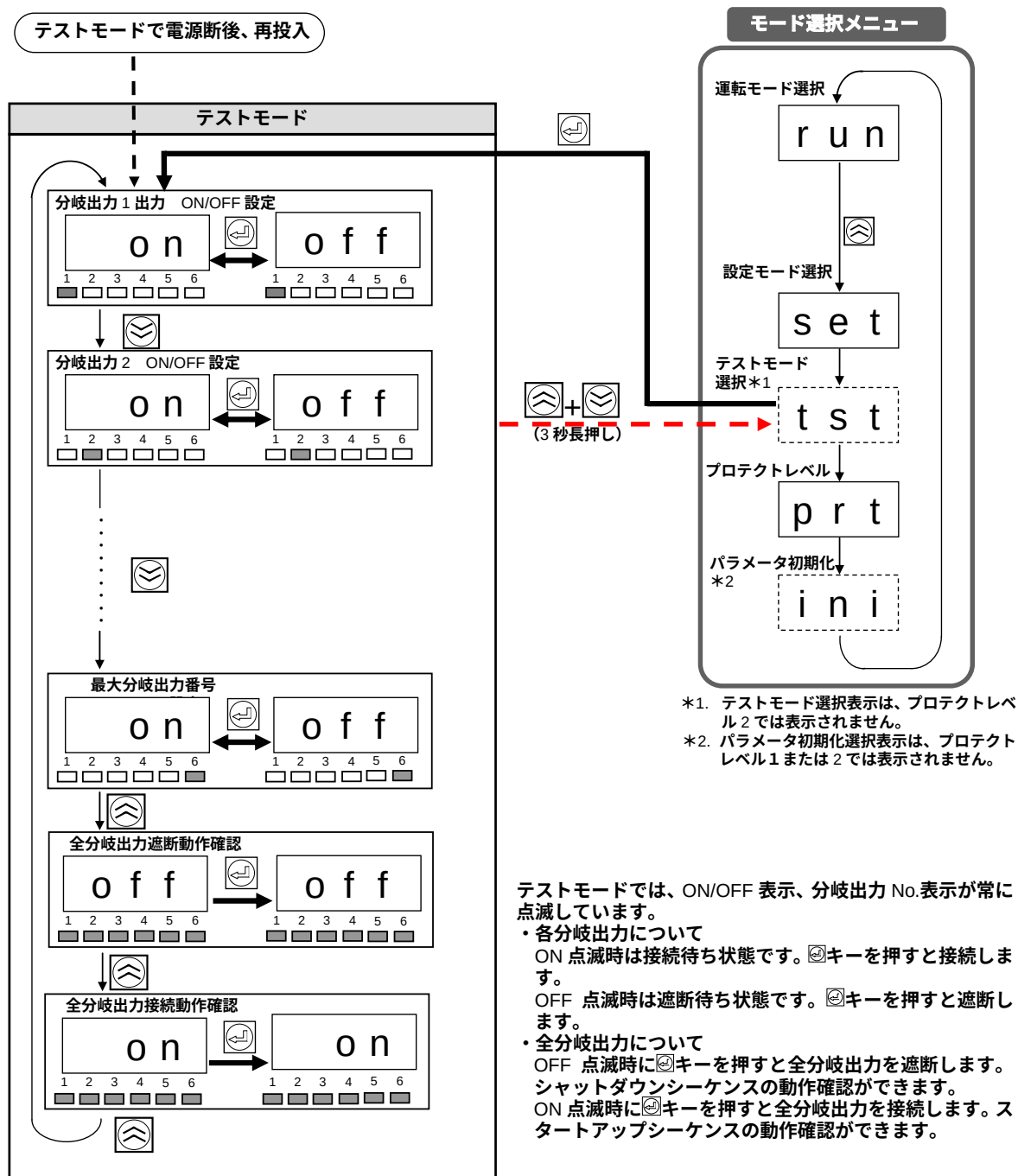
← - - - (3 秒長押し)

← キー操作が 3 秒以上されないとき

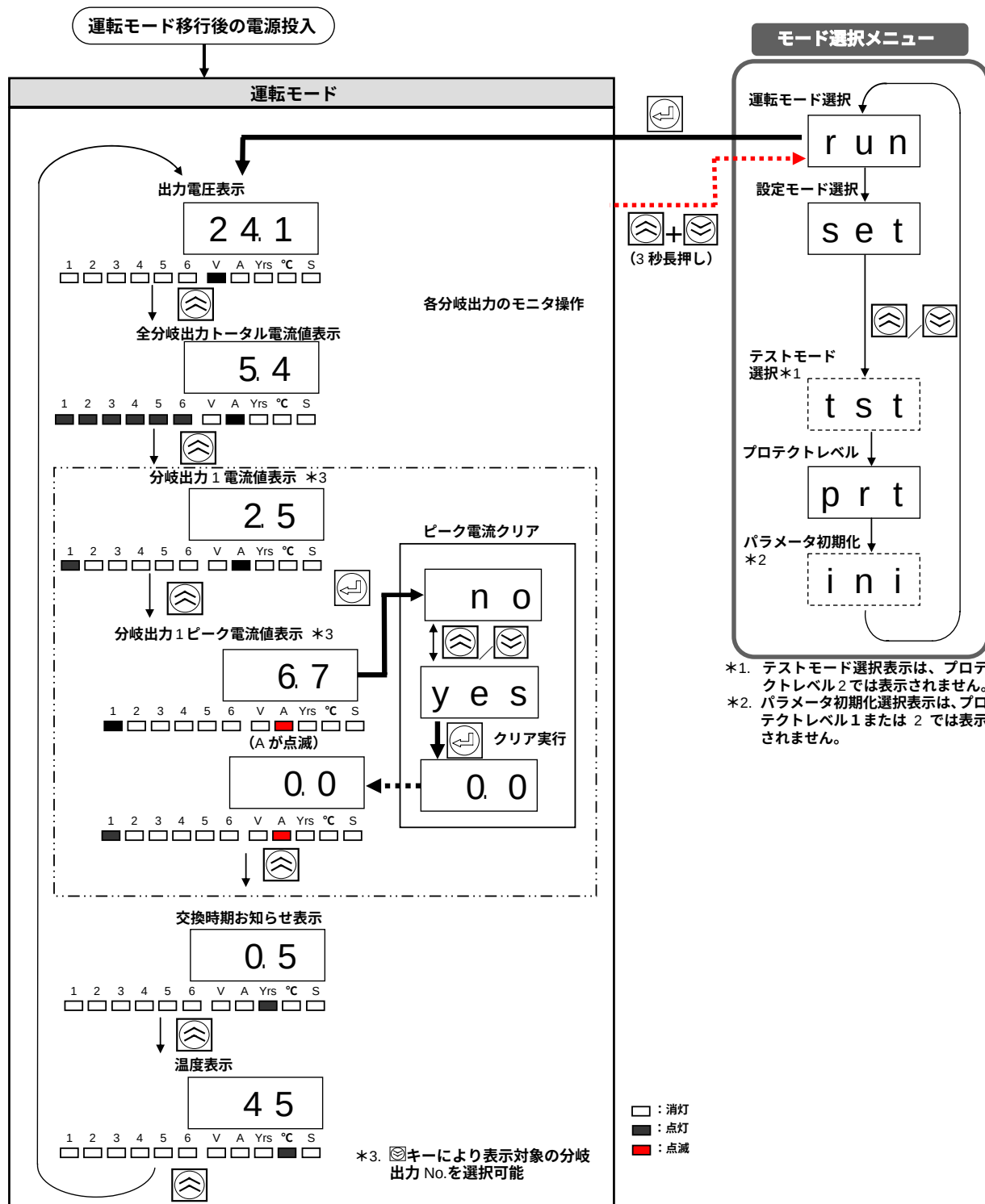
■ 設定モードでの操作



■ テストモードでの操作



■ 運転モードでの操作



オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様
相談室



クイック オムロン
0120-919-066

携帯電話・IP電話などではご利用いただけ
ませんので、右記の電話番号へおかけください。

055-982-5015
(通話料がかかります)

受付時間：9:00～19:00 (12/31～1/3を除く)



オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。



その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。

www.fa.omron.co.jp

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン商品のご用命は