

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3565005号

(P3565005)

(45) 発行日 平成16年9月15日(2004.9.15)

(24) 登録日 平成16年6月18日(2004.6.18)

(51) Int.Cl.⁷

H04Q 9/00

F I

H04Q 9/00 3 1 1 P

H04Q 9/00 3 6 1

請求項の数 7 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願平10-103107	(73) 特許権者	000005832
(22) 出願日	平成10年4月14日(1998.4.14)		松下電工株式会社
(65) 公開番号	特開平11-298978		大阪府門真市大字門真1048番地
(43) 公開日	平成11年10月29日(1999.10.29)	(74) 代理人	100087767
審査請求日	平成14年4月12日(2002.4.12)		弁理士 西川 恵清
		(74) 代理人	100085604
			弁理士 森 厚夫
		(72) 発明者	八手又 猛
			大阪府門真市大字門真1048番地松下電 工株式会社内
		審査官	萩原 義則
		(58) 調査した分野(Int.Cl. ⁷ , DB名)	
			H04Q 9/00

(54) 【発明の名称】 遠隔監視制御システム用の設定器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

それぞれアドレスを備える複数台の端末器が信号線に分岐接続され、信号線に接続された伝送制御装置と前記各端末器との間で時分割多重伝送方式により伝送信号を授受するとともに、伝送制御装置に設定した関係データにより規定されるアドレスの対応関係を用いて端末器間でデータを授受するようにし、端末器に設けたスイッチの操作に応じて他の端末器に接続した負荷を制御する遠隔監視制御システムに用いられ、1つのスイッチの操作により複数の負荷を制御する関係データを作成し信号線を介して伝送制御装置に關係データを設定する設定器であって、各スイッチと負荷とのアドレスの対応関係の組ごとに識別子を付与して關係データを記憶する記憶手段と、各種情報を表示可能な表示部と、処理内容を指示する操作部と、操作部により負荷側の端末器のアドレスを指定すると記憶手段に格納された關係データに照会して指定されたアドレスを使用している識別子を表示部に表示させる中央処理装置とを備えることを特徴とする遠隔監視制御システム用の設定器。

【請求項2】

それぞれアドレスを備える複数台の端末器が信号線に分岐接続され、信号線に接続された伝送制御装置と前記各端末器との間で時分割多重伝送方式により伝送信号を授受するとともに、伝送制御装置に設定した關係データにより規定されるアドレスの対応關係を用いて端末器間でデータを授受するようにし、端末器に設けたスイッチの操作に応じて他の端末器に接続した負荷を制御する遠隔監視制御システムに用いられ、1つのスイッチの操作により複数の負荷を制御する關係データを作成し信号線を介して伝送制御装置に關係データ

10

20

を設定する設定器であって、各スイッチと負荷とのアドレスの対応関係の組ごとに識別子を付与して関係データを記憶する記憶手段と、各種情報を表示可能な表示部と、処理内容を指示する操作部と、操作部からの指示により記憶手段に格納された関係データに照会して利用可能かつ未使用の識別子を表示部に表示させる中央処理装置とを備えることを特徴とする遠隔監視制御システム用の設定器。

【請求項 3】

前記識別子は順序番号であって、前記中央処理装置は、関係データを設定する際に前記操作部により識別子を指定すると指定された識別子より小さくもっとも近い識別子に対応付けられた負荷のアドレスのうち最小のアドレスから前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の遠隔監視制御システム用の設定器。

10

【請求項 4】

前記中央処理装置は、関係データを確認する際に操作部により指定した識別子に対応付けられた負荷のアドレスのうち最小のアドレスから前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の遠隔監視制御システム用の設定器。

【請求項 5】

前記中央処理装置は、前記操作部からの指示によりスイッチと負荷とのアドレスの対応関係の組に前記識別子を付与した関係データを選択的に前記伝送制御装置に転送させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の遠隔監視制御システム用の設定器。

【請求項 6】

電源としての電池を備え、前記中央処理装置は、前記操作部からの指示による作業開始時に電池容量を確認し作業終了までの電池容量がないときにその旨を前記表示器に表示させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の遠隔監視制御システム用の設定器。

20

【請求項 7】

前記中央処理装置は、前記操作部からの指示により前記伝送制御装置に設定された関係データと前記記憶手段に格納された関係データとを比較して前記表示部に異同を表示させることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の遠隔監視制御システム用の設定器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、時分割多重伝送方式により伝送信号を信号線に伝送し、この伝送信号を用いてスイッチの操作による負荷制御を可能とした遠隔監視制御システムに用いられ、スイッチと負荷との対応関係を設定する遠隔監視制御システム用の設定器に関するものである。

30

【0002】

【従来の技術】

従来から、図 58 に示す構成の遠隔監視制御システムが知られている。この遠隔監視制御システムでは、伝送制御装置 30 に接続された 2 線式の信号線 Ls に複数台ずつの操作端末器 31 および制御端末器 32 が分岐接続（マルチドロップ接続）される。図示例では、制御端末器 32 を 1 台だけ示しているが、実際には複数台の制御端末器 32 が用いられる。また、図示例では操作端末器 31 として、個別スイッチ 31a、パターンスイッチ 31b が設けられ、さらに、後述するパターン設定器 33 も信号線 Ls に接続されている。各操作端末器 31 および各制御端末器 32 には、それぞれ個別のアドレスが設定され、伝送制御装置 30 はそれらのアドレスを用いて操作端末器 31 および制御端末器 32 を個別に認識する。個別スイッチ 31a とパターンスイッチ 31b とはそれぞれスイッチ Sa、Sb を備え、制御端末器 32 には負荷 L が接続される。また、操作端末器 31 には負荷 L の動作状態を確認するための発光ダイオードよりなる確認灯（図示せず）が設けられている。

40

【0003】

伝送制御装置 30 は信号線 Ls に対して、図 59（a）に示すフォーマットの伝送信号 Vs を送出する。すなわち、信号送出開始を示す同期信号 SY、伝送信号 Vs のモードを示すモードデータ MD、操作端末器 31 や制御端末器 32 を各別に呼び出すためのアドレス

50

データAD、負荷Lを制御する制御データCD、伝送誤りを検出するためのチェックサムデータCS、操作端末器31や制御端末器32からの返送信号（監視データ）を受信するタイムスロットである信号返送期間WTよりなる双極性（ $\pm 2.4\text{V}$ ）の時分割多重信号であり、パルス幅変調によってデータが伝送されるようになっている（図59（b））。各操作端末器31および各制御端末器32では、信号線Lsを介して受信した伝送信号Vsにより伝送されたアドレスデータADがあらかじめ設定されているアドレスに一致すると、伝送信号Vsから制御データCDを取り込むとともに、伝送信号Vsの信号返送期間WTに監視データを電流モード信号（信号線Lsを適当な低インピーダンスを介して短絡することにより送出される信号）として返送する。

【0004】

伝送制御装置30から所望の操作端末器31や制御端末器32にデータを伝送する場合には、モードデータMDを制御モードとし、操作端末器31または制御端末器32のアドレスをアドレスデータADとする伝送信号Vsを送出し、この伝送信号Vsを信号線Lsに送出すれば、アドレスデータADに一致する操作端末器31または制御端末器32が制御データCDを受け取り、信号返送期間WTに監視データを返送する。伝送制御装置30では送出した制御データCDと信号返送期間WTに受信した監視データとの関係によって制御データCDが所望の操作端末器31または制御端末器32に伝送されたことを確認する。制御端末器32は受け取った制御データCDに従って負荷Lを制御するための負荷制御信号を出力し、操作端末器31では受け取った制御データCDに従って負荷Lの動作確認表示を行なうための監視信号を出力する。

【0005】

一方、伝送制御装置30は通常時にはモードデータMDをダミーモードとした伝送信号Vsを一定時間間隔で送出しており（常時ポーリング）、操作端末器31が伝送制御装置30に対して何らかの情報を伝送しようとするときには、ダミーモードの伝送信号Vsの同期信号SYに同期させて図59（c）のような割込信号を発生させる。このとき、操作端末器31は割込フラグを設定して伝送制御装置30との以後の情報授受に備える。伝送制御装置30では割込信号を受信すると、モードデータMDを割込ポーリングモードとしかつアドレスデータADの上位の半数のビット（アドレスデータADを8ビットとすれば上位4ビット）を順次増加させながら伝送信号を送出し、割込信号を発生した操作端末器31では、割込ポーリングモードの伝送信号のアドレスデータADの上位4ビットが操作端末器31に設定されているアドレスの上位4ビットに一致するときに、信号返送期間WTにアドレスの下位の半数のビットを伝送制御装置30に返送する。このように、伝送制御装置30は割込信号を発生した操作端末器31を16個ずつまとめて探すので、比較的短い時間で操作端末器31を発見することができる。

【0006】

伝送制御装置30が割込信号を発生した操作端末器31のアドレスを獲得すると、モードデータMDを監視モードとし、獲得したアドレスデータADを持つ伝送信号を信号線Lsに送出するのであって、この伝送信号に対して操作端末器31は伝送しようとする情報を信号返送期間WTに返送するのである。最後に、伝送制御装置30は割込信号を発生した操作端末器31に対して割込リセットを指示する信号を送出し、操作端末器31の割込フラグを解除する。以上のようにして、操作端末器31から伝送制御装置30への情報伝送は、伝送制御装置30から操作端末器31への4回の信号伝送（ダミーモード、割込ポーリングモード、監視モード、割込リセット）によって完了する。伝送制御装置30が所望の制御端末器32の動作状態を知ろうとするときには、モードデータMDを監視データとした伝送信号を送出するだけでよい。

【0007】

上述の動作を簡単にまとめる。まず、スイッチSa, Sbの操作により入力データが発生すると、操作端末器31から入力データに対応した監視データを伝送制御装置30に返送し、伝送制御装置30が制御端末器32に制御データCDを伝送すると、制御端末器32は負荷制御信号を出力して負荷Lを制御する。ここで、制御端末器32には負荷監視入力

10

20

30

40

50

が与えられ、負荷監視入力に対応する監視データを伝送制御装置 30 に返送し、返送された監視データを操作端末器 31 に伝送する。この伝送信号によって操作端末器 31 では監視信号を出力する。監視出力は通常は確認灯の点灯・消灯に用いられる。また、個別スイッチ 31 a は最大 4 回路のスイッチ S a を備え、制御端末器 32 は最大 4 回路の負荷 L が制御可能であって、個別スイッチ 31 a および制御端末器 32 には各スイッチ S a や負荷 L を個別に認識するために 2 ビットの負荷番号が付加されている。以下では、上述した個別スイッチ 31 a ないし制御端末器 32 のアドレスをチャンネルと呼び、チャンネルと負荷番号とをまとめてアドレスと呼ぶことにする。つまり、各スイッチ S a、S b、各負荷 L にはそれぞれ個別のアドレスが付与されている。また、互いに一対一に対応する個別スイッチ 31 a と制御端末器 32 とを同チャンネルに設定することにより対応関係をわかりやすくしてある（実際にはチャンネル番号に合わせて操作側か制御側かの区別もしてある。たとえば、アドレスデータのうちの上位数ビットで操作側か制御側かの別を表し、下位数ビットをチャンネルとして用いるのである）。

10

【0008】

ところで、この種の遠隔監視制御システムでは、パターン操作 S b と負荷 L とのアドレスの対応関係を伝送制御装置 30 で管理しているから、伝送制御装置 30 において 1 回路のスイッチ S b のアドレスに複数回路の負荷 L のアドレスを関係データとして対応付けておけば、1 回路のスイッチ S b で複数回路の負荷 L を一括して制御することが可能である。このような一括制御にはグループ制御とパターン制御とがある。グループ制御では複数の負荷を同じ制御状態に制御し、パターン制御では複数の負荷をあらかじめ個々に設定した制御状態に制御する。図示例ではスイッチ S b を備えたパターンスイッチ 31 b を示しているが、グループ制御用の端末器であるグループスイッチは示していない。ただし、パターン制御やグループ制御では、一括制御用に定められている操作用アドレスを用いる点を除けば他の操作端末器と同様のものである。

20

【0009】

上述のように、パターン制御を行なうためには伝送制御装置 30 においてパターンスイッチ 31 b に設けたスイッチ S b のアドレスに複数回路の負荷 L のアドレスを対応付けて登録しておく必要があり、この種の設定操作をパターン設定と称している。グループ制御の場合も同様であるから、以下では、グループ制御を行なう設定操作をグループ設定と呼ぶ。

30

【0010】

遠隔監視制御システムは、負荷 L を制御する制御モードと、パターン設定やグループ設定を行なう設定モードとの 2 つの動作モードを有している。つまり、遠隔監視制御システムを動作させると、伝送制御装置 30 は、まず通常の制御モードになり、ダミーモードの伝送信号を信号線 L s に送出する。割込信号がなければ、そのままダミーモードによる伝送信号を繰り返して発生する常時ポーリングを行なう。一方、割込信号があると、操作端末器 31 を特定して操作端末器 31 からの要求を取り込む。ここで、動作モードの変更が要求されていなければ、現状の動作モードを判別し、制御モードであれば負荷 L を制御し、設定モードであればパターン設定ないしグループ設定を行なう。また、動作モードの変更が要求されているときには、要求内容に応じて動作モードを変更する。

40

【0011】

設定モードでパターン設定を行なうには、所望のパターンスイッチ 31 b のスイッチ S b を操作し、次に、そのスイッチ S b による制御対象となる負荷 L に対応付けられているスイッチ S a を操作するのである。ここに、各スイッチ S a と負荷 L との関係は先に設定されていることが前提である。このような手順によりスイッチ S a 操作に応じた負荷 L の状態が伝送制御装置 30 に関係データとして取り込まれ、1 個のスイッチ S b に複数の負荷 L の状態が対応付けられるのである。グループ設定もパターン設定とほぼ同様である。

【0012】

一方、この種の遠隔監視制御システムでは、操作端末器 31 の一種であるパターン設定器 33 を用いることもある。パターン設定器 33 は、1 台の装置に複数台の操作端末器 31

50

を設けたものに相当し、多数のスイッチSを備えている（図示例のものは64回路分のスイッチSを備え、各スイッチSで4回路分ずつの操作が可能となるようにスイッチで選択する構成になっている。したがって、256回路の操作が可能である）。各スイッチSはアドレスを割り付けることによって、どのスイッチとしても用いることができるようになっている。

【0013】

パターン設定器33を用いるときには、パターンスイッチとして割り付けたスイッチSを選択した後に、個別スイッチとして割り付けたスイッチSの操作によって各負荷Lの制御状態を設定して関係データを作成し、この関係データを伝送制御装置30に転送する。つまり、パターン設定器33を設置している場所で関係データを作成することができるから、個別スイッチ31aとパターンスイッチ31bとを用いてパターン設定を行なう場合に比較すると、作業が簡単になる。

10

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、個別スイッチ31aとパターンスイッチ31bとを用いてパターン設定を行なうと、どのパターンスイッチ31bにどの負荷Lが割り当てられているかは、各パターンスイッチ31bを操作して確認しなければ知ることができないものである。また、パターン設定器33を用いたとしても、パターン設定やグループ設定の空きアドレスを探すには、すべてのアドレスの確認が必要であるから、空きアドレスを探すのに手間がかかる。さらに、制御端末器32に割り当てていないアドレスがパターン設定ないしグループ設定で用いられていないか否かを確認するには、各パターン設定や各グループ設定の内容を個別に調べる必要があり、多くの手間がかかるものである。要するに、誤設定の発見には非常に手間がかかるものである。

20

【0015】

本発明は上記事由に鑑みて為されたものであり、その目的は、設定内容の確認を容易にして誤設定の発見を容易にした遠隔監視制御システムを提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、各スイッチと負荷とのアドレスの対応関係の組ごとに識別子を付与して関係データを記憶する記憶手段と、各種情報を表示可能な表示部と、処理内容を指示する操作部と、操作部により負荷側の端末器のアドレスを指定すると記憶手段に格納された関係データに照会して指定されたアドレスを使用している識別子を表示部に表示させる中央処理装置とを備えるものである。

30

【0017】

請求項2の発明は、各スイッチと負荷とのアドレスの対応関係の組ごとに識別子を付与して関係データを記憶する記憶手段と、各種情報を表示可能な表示部と、処理内容を指示する操作部と、操作部からの指示により記憶手段に格納された関係データに照会して利用可能かつ未使用の識別子を表示部に表示させる中央処理装置とを備えるものである。

【0020】

請求項3の発明は、識別子が順序番号であって、中央処理装置が、関係データを設定する際に操作部により識別子を指定すると指定された識別子より小さくもっとも近い識別子に対応付けられた負荷のアドレスのうち最小のアドレスから表示部に表示させるものである。

40

【0021】

請求項4の発明は、中央処理装置が、関係データを確認する際に操作部により指定した識別子に対応付けられた負荷のアドレスのうち最小のアドレスから表示部に表示させるものである。

【0022】

請求項5の発明は、中央処理装置が、操作部からの指示によりスイッチと負荷とのアドレスの対応関係の組に識別子を付与した関係データを選択的に伝送制御装置に転送させるも

50

のである。

【0023】

請求項6の発明は、電源としての電池を備え、中央処理装置が、操作部からの指示による作業開始時に電池容量を確認し作業終了までの電池容量がないときにその旨を表示器に表示させるものである。

【0024】

請求項7の発明は、中央処理装置が、操作部からの指示により伝送制御装置に設定された関係データと記憶手段に格納された関係データとを比較して表示部に異同を表示させるものである。

【0025】

なお、従来構成のパターン設定器33は64回路分のスイッチSを備えているものであるから、大型かつ高価なものであって、しかも制御盤などに固定して使用するものであるから、小規模ないし中規模の遠隔監視制御システム（つまり、操作端末器31および制御端末器32の台数が比較的少ないシステム）に使用するには適していないものであるが、以下に示す実施形態では、携帯可能なケースを用いた設定器を示しており、使用場所の制限が少なく中小規模の遠隔監視制御システムでも利用可能になるものである。とくに、可搬としたことにより複数の遠隔監視制御システムに兼用することも可能になっている。さらに、パターン設定器33では設定内容が発光ダイオードよりなる表示灯の点灯・消灯の状態で示されるだけであるから、パターン設定やグループ設定の内容が所望のアドレスの範囲になっているか否かがわかりにくいものであるが、以下に示す設定器34は文字の表示により設定内容が容易にわかるようにしてある。

【0026】

【発明の実施の形態】

本発明の設定器34は、図1に示す外観形状を備える。この設定器34は、片手で持つことができる程度の大きさに形成された扁平なケース11を備え、ケース11の前面上部には液晶表示器よりなる表示部12が設けられ、ケース11の前面下部には各種操作を行なうための操作部13が設けられている。また、ケース11の上面には後述する赤外線ワイヤレス信号を透過させる窓部14が形成され、ケース11の側面上部には信号線Lsへの接続端子15が設けられている。表示部12や操作部13の具体的な構成および機能は後述する。

【0027】

ところで、設定器34のケース11には、図4に示すように、マイクロコンピュータ（以下、マイコンと略称する）を主構成とする中央処理装置20が収納され、中央処理装置20はROM21に格納されたシステムプログラムにより動作するとともに、記憶手段としてのRAM（EEPROMのような不揮発性メモリを用いてもよい）22を作業領域として後述する各種作業が行なえるようになっている。また、中央処理装置20は、信号送受信回路23を介して接続端子15に接続されており、信号送受信回路23は遠隔監視制御システムの信号線Lsを介して設定器34と伝送制御装置30との間でデータを送受可能とするものである。図2に示すように設定器34を信号線Lsに接続する際には、図3に示すように、ジャック型の接続端子15に着脱自在に結合されるコネクタ16を一端部に備える接続線17を用い、接続線17の他端を信号線Lsに電氣的に接続すればよい。信号線Lsへの接続部としては、図3(a)のようなワニ口クリップ18a、図3(b)のようなピンプラグ18b、図3(c)のようなY型端子18cなどを用いることができる。これらの接続線17は信号線Lsのどの個所に接続するかに応じて適宜に選択される。

【0028】

さらに、中央処理装置20には液晶ドライバ24を介して表示部12としての液晶表示器25が接続され、さらに、液晶表示器25の背面側には発光ダイオードを光源として用いたバックライト26が配置される。操作部13は押操作の復帰力としてゴムの弾性を利用したいわゆるラバースイッチを複数用いて構成される。また、赤外線ワイヤレス信号を投受光するワイヤレス信号送受信回路27も中央処理装置20に接続されている。この設定

10

20

30

40

50

器 3 4 の電源には基本的には電池が用いられるが、信号線 L s に接続しているときには信号線 L s を伝送されている伝送信号を整流し安定化することによって電源を得ることも可能になっている。電源供給の機能は電源回路 2 8 により実現される。なお、外部記憶装置（たとえば I C カード）やプリンタのような周辺機器を接続するために周辺装置接続用のドライバ 2 9 a および周辺機器との間で授受されるデータを一時的に保持するデータラッチ 2 9 b が設けられている。

【0029】

一方、本実施形態で用いる操作端末器 3 1 および制御端末器 3 2 は、伝送制御装置 3 0 との間のデータの授受がマイコンを主構成とする端末処理部で行なわれ、アドレスや端末器の種別は E E P R O M よりなるデータ記憶部に格納される構成を有する。また、赤外線ワイヤレス信号を送受信するワイヤレス信号送受信部を有し、データ記憶部に格納される情報の設定、修正、確認には赤外線ワイヤレス信号を用いる。操作端末器 3 1 には、個別スイッチ 3 1 a、パターンスイッチ 3 1 b のほか、グループ制御に用いるグループスイッチ、照明負荷の調光を指示する調光スイッチ 3 1 c（図 2 参照）、センサやスイッチが監視入力として接続される入力端末器などの種別があり、また制御端末器 3 2 には、図 2 に示すように、負荷と電源との間に挿入されるリレーを制御するリレー端末器 3 2 a、照明負荷への供給電力を制御して調光点灯させる調光端末器 3 2 c などの種別がある。

【0030】

これらの各種端末器は、端末処理部、データ記憶部、ワイヤレス信号送受信部を共通構成としており、各端末器の種別がデータ記憶部に格納されることによって、端末処理部は端末器の種別に応じた動作を行なう。つまり、データ記憶部は一種のメモリスイッチないしパラメータメモリとして機能し、その設定内容に応じて端末処理部の動作が規定されるのである。換言すると、端末処理部は複数種類のプログラムモジュールを備え、データ記憶部の設定内容に応じてどのプログラムモジュールを用いるかが決定されるのである。データ記憶部に設定可能な情報としては、端末器の種別のほか、負荷をオンにする操作の後に一定時間だけ負荷をオンにする一時オン、負荷をオフにする操作から一定時間後に負荷をオフにする遅れオフ、照明負荷のオンないしオフの操作から照明負荷の光出力を徐々に増減させるフェードの機能も設定可能であり、これらの機能では時間も合わせて設定可能になっている。

【0031】

ところで、上述した表示部 1 2 は、図 1 に示すように、中央部に液晶表示器 2 5 の画面が配置され、液晶表示器 2 5 の画面の上辺に沿って「パターン種別」「アドレス No」「O N / O F F」「タイマー」「調光」の文字が左から順に表記され、左辺に沿って「モード」「アドレス設定」「パターン設定」「初期」「特別」「確認」の文字が上から順に表記され、下辺に沿って「スイッチ」「入力 T / U」「リレー T / U」「調光」「エラー」「電池切れ」の文字が左から順に表記されている。また、液晶表示器 2 5 において左辺および下辺に沿って表記された文字のうち「モード」および「確認」を除いて各文字に対応する部位には、それぞれマーカ M（図 5 参照）が設けられ、マーカ M を反転表示（他の部分と表示色が異なることを意味する）することによってどの内容が選択されているかを示すようになっている。液晶表示器 2 5 はドットマトリクス型の表示器であって、任意の文字ないし図形を表示できるものを用いている。

【0032】

ところで、操作部 1 3 には押操作される多数のキー K 1 1 ~ K 1 8、K 2 1 ~ K 2 4、K 3 1 ~ K 3 4、K 4 1、K 4 2 が設けられている。これらのキーは基本的には 4 種類に分けて配置される。キー K 4 1 は電源のオンオフを選択するものであって、キー K 4 2 はバックライト 2 6 のオンオフを選択する。設定器 3 4 の動作モードにはアドレス設定モード、パターン・グループ設定モード、初期設定モード、特別モードの 4 つのモードがあり、これらのモードはキー K 2 1 ~ K 2 4 の押操作により選択される。キー K 2 1 はアドレス設定モード、キー K 2 2 はパターン・グループ設定モード、キー K 2 3 は初期設定モード、キー K 2 4 は特別モードに対応する。つまり、キー K 2 1 ~ K 2 4 は選択的に押操作さ

10

20

30

40

50

れる。

【0033】

キーK21を操作してアドレス設定モードを選択すると、赤外線ワイヤレス信号により各端末器のデータ記憶部にアドレスや機能データを設定することができるようになる。アドレス設定モードが選択されると、図5に示すように、「アドレス設定」の文字に対応するマーカMが反転表示される。また、従来の技術として説明したように1台の端末器には4個の負荷番号があるから、液晶表示器25の1画面には上下4行になった4アドレス分の設定欄が表示される。また、設定欄は左右5列であって、4行5列の枠目を有する。各枠目の内容を変更するには、所望の枠目が反転表示された状態とすればよく、枠目を反転表示させるにはカーソルキーK14を用いる。

10

【0034】

カーソルキーK14は上下左右の4個の矢印キーを備え、矢印キーを押操作すればその矢印キーの向きに反転表示の位置が移動する。また、アドレス種別(1列目の枠目)が個別であるときには、アドレスNo(2列目の枠目)はチャンネル番号と負荷番号とをハイフンで結合した形で表示され、チャンネル番号と負荷番号とが各別に反転表示される。つまり、カーソルキーK14により反転表示の位置を移動させる際にチャンネル番号と負荷番号とは別々に反転表示になる。

【0035】

アドレス種別は1列目の枠目が反転表示されている状態でキーK21～K24を押操作することにより、グループスイッチ、パターンスイッチ、個別スイッチ、調光スイッチの中から端末器種別を選択することができる。なお、1列目が反転表示されているときには、ページキーK15の操作によっても端末器種別を変更することができる。ページキーK15は上下2個設けられており、上下のキーを操作すると端末器種別が順次表示される。

20

【0036】

2列目の枠目内が反転表示されている状態ではページキーK15を押操作することにより2列目の枠目内に表示されている数値を変更することができる。たとえば、チャンネル番号が反転表示されているときには上下のページキーK15によりチャンネル番号を増減させ、負荷番号が反転表示されているときには負荷番号を増減させることができる。また、パターン種別がパターン(P)あるいはグループ(G)のときにはアドレスNoが反転表示されている状態で、ページキーK15によって関係データの識別子であるパターン番号やグループ番号を変更することができる。さらに、アドレスNoの枠目が反転表示されているときにアドレスクリアキーK12を押操作すれば、アドレスを消去することができる。

30

【0037】

3列目の枠目が反転表示されている状態では、負荷をオンにするかオフにするかをページキーK15で選択することになるが、このような操作はパターン設定やグループ設定のときのみ有効になる。また、4列目の枠目が反転表示されているときには、ページキーK15により一時オン、遅れオフの指定ができ、合わせてその時間も選択される。つまり、一時オンでは30秒、1分、5分、60分、120分の選択が可能であり、遅れオフでは30秒、1分、5分の選択が可能になっている。具体的には、一時オン30秒、一時オン1分……というように、動作の種別と時間との組み合わせがページキーK15により順次選択される。5列目の枠目が反転表示のときにはページキーK15により調光レベルが選択される。この枠目はパターン種別が調光であるときに有効になるのであって、この設定がなされている操作端末器31の操作部を操作してその操作部に対応付けられた照明負荷をオンにすれば、照明負荷を指定した調光レベルで点灯させることができる。なお、実行キーK16を用いて1つの枠目の設定内容を確定でき、キャンセルキーK17を用いて1つの枠目の設定内容を消去することができる。

40

【0038】

上述のような操作によって1画面のアドレス設定が終了した後に、アドレスや機能データを設定する対象となる端末器との間でのみ赤外線ワイヤレス信号の授受が可能となるよう

50

に、設定器 3 4 を端末器に近づけてキー K 1 3 を押操作すれば、ワイヤレス信号を端末器に伝送して画面上の設定内容を端末器のデータ記憶部に格納することができる。別の端末器の内容を設定する際には、上述の操作を繰り返すことも可能であるが、順送キー K 1 8 を押操作すれば、アドレス（チャンネル番号）のみを順送りにして（1 つ増加させて）同じ設定内容を液晶表示器 2 5 の画面に表示させることができる。

【0039】

ところで、アドレス設定モードにおいて、設定器 3 4 を端末器に近づけた状態で確認キー K 1 1 を押操作すれば、その端末器におけるデータ記憶部の設定内容が読み出されて液晶表示器 2 5 の画面に表示される。したがって、既設の遠隔監視制御システムの場合には、確認キー K 1 1 によりデータ記憶部の内容を確認した後に、アドレスや機能データを設定すればよい。このような操作によって、すでに設定されている内容を利用することも可能になる。

10

【0040】

操作端末器 3 1 においてスイッチを備えるものは、個別スイッチ、パターンスイッチ、グループスイッチ、調光スイッチのいずれにも用いることが可能であるが、操作端末器 3 1 であっても外部スイッチやセンサが接続されるものはスイッチを備える操作端末器 3 1 とは区別しなければならない。また、当然ながらリレー 3 2 a や調光制御端末器 3 2 c も区別しなければならない。アドレス設定モードではアドレス設定の対象となる機器の種別を変更することも可能であって、機器種別を変更する際には図 6 のようなウィンドウ W 1 が表示されるがこの処理については詳述しない。なお、アドレスの設定対象となっている機器種別は液晶表示器 2 5 の下辺に沿って移動するマーカ M の位置により示される。

20

【0041】

上述のようにして各端末器にアドレスおよび機能データが設定された後には、パターン設定やグループ設定が可能になる。つまり、キー K 2 2 によりパターン設定モードが選択されると、図 7 に示すような画面が表示される。このとき、「パターン設定」の文字に対応するマーカ M が反転表示になる。この状態ではキー K 3 1 またはキー K 3 2 の押操作によりグループ設定かパターン設定かの別を選択することができる。あるいはまた、1 行 1 列の枠目が反転表示されている状態でページキー K 1 5 を操作してもグループ設定かパターン設定かの別を選択することができる。さらに、グループ設定かパターン設定かの別を実行キー K 1 6 により確定した後にページキー K 1 5 を操作すればグループ番号やパターン番号を指定することができる。図示例ではパターン番号が 1 である状態を示しており、1 行 1 列に「P 1」が表示されている。パターン設定の内容については R A M 2 2 に格納されており、また、外部記憶装置が接続されているときには外部記憶装置に登録したものを読み出して R A M 2 2 に置くこともできる。

30

【0042】

グループ設定は各負荷の状態が等しくなるように一括制御する設定であって、パターン設定のように各負荷の状態を個別に設定する場合の特例とも言えるから、以下ではパターン設定についてのみ説明する。パターン設定モードになると、図 7 に示すように、1 列目にはパターン番号、フェードの有無、1 台の端末器に接続されている負荷を一括してオンないしオフにする指定の有無が表示される。これらの指定は対応する枠目を反転表示した状態でページキー K 1 5 を操作すれば内容を指定することができる。フェードについては、フェードなし、フェード 3 秒、フェード 5 秒、フェード 1 分の指定ができ、負荷の一括オンオフについては一括なし、一括オン、一括オフの指定ができる。2 列目にはアドレスが表示されるが、アドレスについてはチャンネル番号のみをページキー K 1 5 で指定することができる。さらに、3 列目～5 列目についてはアドレス設定と同様の設定が可能である。

40

【0043】

このように、パターン設定モードでは、端末器 1 台分ずつの内容を設定することができる。図示例では 1 台の端末器で複数の負荷番号に同じパターン番号を与えた例を示しているが、複数台の端末器について同じパターン番号を与える手順を採用しても、そのパターン

50

番号に属する負荷を一括して制御することができる。各端末器についてパターン設定を行なうと、設定内容はRAM 22に格納される。したがって、RAM 22の内容を参照すれば、各端末器にすでにパターン設定がなされているか否かを知ることができる。そこで、1台の端末器についてパターン設定を終了した後に順送キーK 18を操作して次チャンネルの端末器の選択を行なったときに、その端末器にすでにパターン設定がなされていると、警告音（図2には示していないが設定器34には警告音を発生するブザーが設けられる）が発生し、液晶表示器25の画面には図8のように上書きしてもよいかどうかの確認用のウィンドウW2が表示される。ここで、順送キーK 18か実行キーK 16を操作すれば上書きされ、キャンセルキーK 17が操作されるとこのチャンネルの内容変更が中止される。パターン設定の終了には設定キーK 13を操作する。

10

また、パターン設定モードでは、パターン番号を指定すると、指定したパターン番号よりも小さくかつもっとも近いパターン番号に設定されているアドレスの最小値を液晶表示器25に表示する。つまり、パターン設定において、連続するパターン番号に属する端末器はアドレスの近いものが多いということが経験的に知られているから、近いパターン番号に属する端末器のアドレスを表示することによって、パターン設定の設定作業が容易になるのである。本実施形態で用いる設定器34は比較的小型であって液晶表示器25の画面も小さいから、一度に表示できるアドレスの個数が比較的少なくアドレスの選択に際しては画面送りが必要になるが、上述のような表示形態を採用することにより、画面送りの回数を低減することができる可能性が高くなるのである。

【0044】

20

さらに、パターン設定の内容を確認する場合には、パターン番号を指定して確認キーK 11を操作すると、指定したパターン番号に属する最小のアドレスから液晶表示器25の画面に表示される。たとえば、パターン番号1のパターンに、属するアドレスの最小値が10チャンネルであり最大値が16チャンネルであるとすれば、10チャンネルから画面に表示される。このことによって、不要なチャンネル番号が画面に表示されることがなくなり、画面送りの回数を低減することができる。

【0045】

上述の手順では、端末器ごとにパターン設定を行なうが、連続するアドレスを持つ複数台の端末器において負荷を同じ状態に設定するという作業も比較的多いものである。そこで、パターン設定モードにおいて特別キーK 24を操作することにより図9に示すような一括登録用の編集ウィンドウW3を表示することもできるようにしてある。この編集ウィンドウW3では、ページキーK 15により連続するアドレスの先頭と末尾とを指定し、かつ負荷の状態をオンにするかオフにするかを指定すれば、指定した範囲のアドレスに対応する負荷は一括して同じ状態に制御される。ここで、アドレスの先頭、末尾、負荷の状態のどれを設定するかはカーソルキーK 14でフィールドを指定し、そのフィールドの内容はページキーK 15で指定する。このような操作は以下でも同様である。編集ウィンドウW3でパターン設定を行なうと、複数台の端末器の制御内容を一括して指定することができるから、作業の手間が大幅に省略される。なお、編集画面P2を終了させるには、キャンセルキーK 17を操作する。

30

【0046】

40

キーK 23を操作したときには、設定器34の各種機能を設定する初期設定モードになり、マークMが「初期」の文字に対応する位置で反転表示される。初期設定モードが選択されると、図10に示すように、操作部13の操作に伴ってブザーを鳴動させるか否か（発信音）、液晶表示器25の画面のコントラスト、伝送制御装置（図示例では「伝送ユニット」と表示されている）30の種別、初期特別設定の設定が可能になる。ブザーの鳴動の有無はページキーK 15により選択され、コントラストは棒グラフ表示されていてページキーK 15により段階が設定される。伝送制御装置30の種別が選択可能になっているのは、伝送制御装置30に各種製品があり、パターン設定やグループ設定の内容を規定した関係データを伝送制御装置30に転送する際の手順や伝送信号の形態が異なるからである。具体的には伝送制御装置30の型番がページキーK 15により選択される。設定用のフ

50

ィールド間の移動にはカーソルキーK 1 4を用いる。

【0047】

ただし、伝送制御装置30を変更する場合には図11に示すように確認用のウィンドウW4が表示され、この状態で実行キーK 1 6を操作すれば伝送制御装置30の変更が有効になるようにしてある。また、ウィンドウW4の表示状態でキャンセルキーK 1 7を操作すれば伝送制御装置30の変更を中止することができる。ここで、設定器34のRAM22に何らかの関係データが残っている状態で伝送制御装置30を変更したときには、その関係データは対象とする遠隔監視制御システムのものではない可能性もあるから、確認のために図12に示すウィンドウW5が表示され、ここで現状の関係データを選択した伝送制御装置30に対応するように変換するのか（カーソルキーK 1 4でYESを選択して実行キーK 1 6を操作する）、そのまま残すか（カーソルキーK 1 4でNOを選択して実行キーK 1 6を操作する）、あるいは現状の関係データを消去するか（カーソルキーK 1 4で消去を選択して実行キーK 1 6を操作する）を選択する。消去を選択した場合にはさらに消去してよいか否かの確認画面が表示され（図示せず）、その画面で消去を確定すると、RAM22の中の設定内容が消去される。

10

【0048】

ところで、初期特別設定では、誤登録防止モード、電源切断時間、接続端末数変化監視の3内容の選択が可能であり、カーソルキーK 1 4により初期特別設定のフィールドを選択してページキーK 1 5を操作すれば、それぞれの内容に応じた図13～図15に示すウィンドウW6～W8が表示される。図13に示した誤登録防止モードのウィンドウW6において実行キーK 1 6を押操作すれば端末器の存在するアドレスのみが表示されるようになり、キャンセルキーK 1 7を操作すればすべてのアドレスを表示することができるようになる。つまり、誤登録防止モードが選択されていると、パターン設定やグループ設定の際に、システムで未使用のアドレスをパターン設定やグループ設定に含めるのを防止することができる。つまり、RAM22の設定内容を参照することによって、遠隔監視制御システムに存在しないアドレスをパターン設定やグループ設定に含むのを防止することができる。

20

【0049】

電池切断時間が選択されると、図14に示すウィンドウW7が表示され、キーが操作されなくなってから一定時間後に電源を遮断するか否かの選択（実行キーK 1 6とキャンセルキーK 1 7とを用いる）が可能になり、遮断する場合にはその時間の設定が可能になる（ページキーK 1 5を用いる）。

30

【0050】

接続端末数変化監視が選択されると、図15に示すウィンドウW8が表示され、信号線Lsに接続される端末器の台数の変化を監視するか否かが選択される（実行キーK 1 6とキャンセルキーK 1 7とを用いる）が可能になる。この機能では、端末器の状態をRAM22に読み込み、RAM22上のデータに基づいて端末器の台数に变化があると、追加ないし削除された端末器のアドレスを液晶表示器25に表示する。つまり、この機能を用いると、端末器と信号線Lsとの接続が不安定な部位などを発見しやすくなる。

【0051】

キーK 2 4を操作して特別モードを選択すると、「特別」の文字の位置でマーカMが反転表示される。特別モードでは、図16に示す画面が表示され、データ転送、チェック、編集、設定状態の4モードをページキーK 1 5の操作によって選択した後に実行キーK 1 6を操作することにより、各モードが選択される。

40

【0052】

データ転送は、関係データの転送相手を、伝送制御装置30とするか、プリンタあるいは外部記憶装置としてのICカードとするかを選択するモードであって、ページキーK 1 5による選択後に実行キーK 1 6を操作すれば転送相手を決定することができる（図16では伝送制御装置30が選択されている）。ここで、読み込みか書き出しか内容照合かの別をページキーK 1 5で選択すると図17のような画面が表示される（ただし、図17は書

50

き込み（出力）を示している）。この画面においてキーK 3 1, K 3 2のいずれかを操作すれば、図1 8、図1 9の画面が順次選択される。図1 8の画面で実行キーK 1 6を押操作すれば、すべての関係データが転送され、図1 8の画面ではパターン番号の範囲を指定して実行キーK 1 6を押操作すれば、指定された範囲の関係データのみが転送される。ここにおいて、転送される関係データは、設定内容が存在するもののみであり、未使用のパターン番号やグループ番号についてはデータを転送しないようにしてある。このことにより、不要なデータの転送で信号線L sが使用されるのを防止し、信号線L sのトラフィックの増加を抑制することができる。パターン番号の指定にはページキーK 1 5が用いられる。要するに、他の指定の場合と同様に、カーソルキーK 1 4でフィールドを選択し、ページキーK 1 5で入力値を指定するのである。関係データの転送中に転送を中止したければ、キャンセルキーK 1 7を操作する。なお、伝送制御装置3 0が転送相手であるときには、接続線1 7を用いて信号線L sと接続しておくのは言うまでもない。

10

【0053】

チェックは、遠隔監視制御システムの動作状態を示すシステム状態表示、遠隔監視制御システムが設定された関係データを用いて実際に動作するか否かの動作確認、遠隔監視制御システムにおける未使用アドレスの表示、遠隔監視制御システムにおける各端末器のアドレスがパターン設定やグループ設定で使用されているか否か（端末登録表示という）の機能を有している。したがって、チェックを行なうには、接続線1 7を介して信号線L sに接続していることが必要である。

【0054】

20

システム状態表示では、図2 0の画面が表示され、各チャンネルごとに各負荷番号の負荷のオンオフの状態が表示される。また、未使用チャンネルは「-」で示される。この表示のためには、伝送制御装置3 0が管理している負荷のオンオフに関するデータをRAM 2 2に読み込んで、RAM 2 2の内容を監視すればよい。この機能を用いると、現場調整時には複数台の端末器に同じアドレスを重複して設定してしまうようなトラブルを低減することができる。

【0055】

動作確認は、設定器3 4を操作端末器に代えて用いることにより、制御端末器にアドレスが適切に設定されているか否かを確認するモードであって、動作確認モードの選択後に、カーソルキーK 1 4およびページキーK 1 5を用いると、図2 1～図2 3のような画面を表示することができる。つまり、図2 1の画面を表示すればパターン制御が可能になり、図2 2の画面では調光制御が可能になる。これらの画面を表示した状態で実行キーK 1 6を操作すれば、その画面に表示されているパターン番号（グループ番号）ないしアドレスが伝送制御装置3 0の関係データと照合される。なお、パターン番号やアドレスについてもカーソルキーK 1 4およびページキーK 1 5の操作により選択することができる。

30

【0056】

いま、図2 1に示したパターン制御の場合で説明すれば、実行キーK 1 6の操作により指定されたパターン番号に対応するアドレスを照合する状態になり図2 3のような画面が表示される。照合の結果、そのアドレスの端末器が存在していれば、照合の終了後に「照合」の文字が消えて図2 4の画面に移行するが、照合したアドレスが存在しなければ図2 5のようなウインドウW 9により制御不能の旨が表示される。また、対応しないアドレスが表示される。さらに、対応しないアドレスが複数存在するときには下向き三角形のマークNが表示され、このマークNが表示されたときにはページキーK 1 5の操作によって他のアドレスを順次表示させることができるようになっている。要するに、設定器3 4と伝送制御装置3 0との関係データを照合することができる。この機能を用いると、設定器3 4から伝送制御装置3 0に転送した関係データが間違いなく伝送制御装置3 0に設定されたことを確認することができる。

40

【0057】

未使用アドレスを表示するように選択すると、図2 6に示すような画面が表示される。この画面では未使用のアドレスを持つチャンネルおよび負荷番号が表示される。未使用のア

50

ドレスを持つチャンネルは横並びに表示され、各チャンネルごとに負荷番号が使用されているか否かが縦並びに表示される。また、使用中のアドレスには負荷のオンオフが表示される。この画面が図20のシステム状態表示と異なる点は、システム状態表示では遠隔監視制御システムで使用される全チャンネルの情報が表示されるのに対して、図26の画面では未使用アドレスを含むチャンネルの情報のみが表示される点である。

【0058】

端末登録表示が選択されると、図27に示すように、所望の負荷のアドレスを入力する画面が表示され、カーソルキーK14によりフィールドを選択した状態でページキーでアドレスを選択した後に、実行キーK16を操作すれば、選択したアドレスの負荷がパターン設定ないしグループ設定で用いられているか否かを検索することができる。検索結果は、図28のような画面で表示され、そのアドレスを用いるパターン番号およびグループ番号が一覧表示される。ここでは、アドレスが「12-3」である負荷を、パターン番号が1、2、3のパターン設定とグループ番号が10、126のグループ設定とで用いていることがわかる。この機能を用いることにより、パターン制御やグループ制御の際に不要な負荷が動作しているときに、その負荷がどのパターンないしグループに属しているかを容易に知ることによってパターン設定やグループ設定の内容を修正しやすくなる。

10

【0059】

特別モードにおいて、編集が選択されると、反転、コピー、消去、範囲指定入力を選択可能になる。これらの選択も上述した例と同様にページキーK15により所望の項目を選択した状態で、実行キーK16を操作すればよい。反転が選択されると、図29に示すような画面になり、パターン設定ないしグループ設定で設定されている負荷のオンオフの状態を反転させることが可能になる。この画面ではカーソルキーK14によりパターン番号ないしグループ番号が表示されているフィールドを選択した状態で、ページキーK15により所望のパターン番号ないしグループ番号を選択し、実行キーK16を操作すればパターン設定ないしグループ設定における負荷のオンオフの設定状態を反転させることができる。

20

【0060】

コピーが選択されると、図30に示すような画面になり、特定のパターン番号ないしグループ番号の設定内容を他のパターン番号ないしグループ番号の設定内容として複写することが可能になる。つまり、複写元のパターン番号ないしグループ番号と、複写先のパターン番号ないしグループ番号とを指定して実行キーK16を操作すれば、複写元から複写先に同一内容が複写される。ここに、パターン番号ないしグループ番号の選択にはページキーK15を用いる。

30

【0061】

消去が選択されると、図31に示すような画面になり、RAM22に格納されている関係データの消去が可能になる。消去の範囲は、全データ、全パターン、全グループのいずれかであって、ページキーK15を用いていずれかを選択し、実行キーK16を操作すれば、選択した範囲の関係データが消去される。

【0062】

範囲指定入力は、所望範囲のアドレスのみをパターン設定ないしグループ設定の対象とするか、あるいはその範囲のアドレスをパターン設定ないしグループ設定の対象外とすることをすることができる。つまり、範囲指定入力を選択すると、パターン番号ないしグループ番号を選択する状態となり、パターン番号ないしグループ番号が選択されるとアドレスの範囲を入力する状態になる。ここで、アドレスの範囲を与えると、その範囲の負荷をオンにするかオフにするかあるいは制御対象外とするかの選択が可能になる。また、負荷の調光制御が可能であるときには調光レベルの入力が可能になる。

40

【0063】

特別モードにおける設定状態モードでは、遠隔監視制御システムを負荷制御が行なわれる通常状態とするか、関係データを伝送制御装置30に設定する設定状態とすることをすることができる。つまり、図32に示すようなウィンドウW10が表示され、現在の状態

50

(通常状態か設定状態かの別)が示されるとともに、他の状態に変化させるか否かの確認が行なわれる。ここで、ページキー K 1 5 により変更するか否かを選択し実行キー K 1 6 を操作すれば、遠隔監視制御システムに対して動作状態の変更の有無を指示することができる。動作状態の変更は、通常の伝送信号を用いて伝送制御装置 3 0 に指示を与えることにより実現される。

【0064】

また、設定状態モードでは、パターン設定やグループ設定において用いている番号を一覧表示することもできる。つまり、図 3 3 に示すように、パターン番号ないしグループ番号が液晶表示器 2 5 の画面に 8 個ずつ表示され、各番号が使用されているときには○印が表示される。表示されているパターン番号やグループ番号を変更する場合には、ページキー K 1 5 を操作する。この機能によって、関係データが設定されているパターン番号やグループ番号の内容を変更してしまうという誤操作を低減することができる。なお、この機能は R A M 2 2 の内容を参照することによって実現することができる。

10

【0065】

さらに、設定状態モードでは、各パターン番号ないしグループ番号で用いているアドレスの設定状態も表示することができる。つまり、図 3 4 に示すように、液晶表示器 2 5 の画面には各パターン番号ないしグループ番号ごとに各アドレスの設定内容が表示される。図示例ではパターン番号が 1 であるスイッチに対して、0 チャンネルから 3 チャンネルまでの各負荷の設定内容が示されている。この状態でページキー K 1 5 を操作すれば、他のチャンネルの負荷の設定状態も表示される。なお、「-」はそのアドレスが遠隔監視制御シ

20

【0066】

ところで、上述した各機能のほか、本実施形態における設定器 3 4 は、以下のような機能も備えている。たとえば、電源投入時に信号線 L s に接続されていると、電源投入に際して伝送制御装置 3 0 の型番を確認する機能がある。つまり、図 3 5 に示すようなウインドウ W 1 1 を表示して伝送信号を用いて伝送制御装置 3 0 に対して型番を要求する信号を送し、この要求に対する伝送制御装置 3 0 からの応答に応じて伝送制御装置 3 0 の型番ないし種別を確認する。この処理を行なうのは、設定器 3 4 と伝送制御装置 3 0 との間での関係データの伝送手順として、負荷制御に用いる通常の伝送信号を用いる場合や、伝送信号とは別形式の特別な信号を用いる場合などがあり、伝送制御装置 3 0 に応じて伝送手順が異なるからである。伝送制御装置 3 0 の種別を確認したときに、設定器 3 4 における現状の種別と異なっていると、図 3 6 に示すようなウインドウ W 1 2 を表示し、設定器 3 4 に設定されている伝送制御装置 3 0 の種別を変更するか否かが確認される。ここで、ページキー K 1 5 を用いて種別の変更の有無を選択し、実行キー K 1 6 を操作すれば、伝送制御装置 3 0 の種別を変更するか否かを決定することができる。

30

【0067】

設定器 3 4 において液晶表示器 2 5 の下辺に対応する部位には「電池切れ」の表記があり、液晶表示器 2 5 にはこの表記に対応する部位に電池を示す図形が表示され、その図形の中には電池の残量が示される(3 個の四角形が横一列に並び、電池の容量が大きいほど反転表示される四角形の個数が多くなるようにして残量を表示する)。ここで、特定の処理ができなくなる程度に電池の容量が少なくなると、その処理の指示を行なったときに、図 3 7 に示すように、液晶表示器 2 5 に電池交換を促すウインドウ W 1 3 画面が表示される。たとえば、関係データを伝送制御装置 3 0 に転送するには 3 0 ~ 4 0 分間の時間を要する場合があります、このような作業中に電池の容量がなくなると作業が無駄になるから、あらかじめ警告することによって作業の無駄を防止することができる。さらに電池の容量が少なくなれば、何らかの処理を行なうか否かにはかかわらず、図 3 8 のように電池交換を促すウインドウ W 1 4 が表示される。

40

【0068】

ところで、各種機能の実行中にエラーが生じると、液晶表示器 2 5 の画面にエラーの発生が表示される。図 3 9 は遠隔監視制御システムの信号線 L s に接続した状態で行なう機能

50

を実行しようとするときに、伝送信号（図示例では伝送信号を「フル２線信号」と呼んでいる）が検出されない状態を示しており、このエラーの内容を知りたいときには実行キーK 1 6を操作する。また、内容の確認をせず機能の実行を中止するときにはキャンセルキーK 1 7を操作する。実行キーK 1 6を操作したときには、図４０の画面が表示され、信号線L sに接続されていないか、伝送制御装置３０が動作していないかのいずれかの原因であることが示される。この画面において、さらに対策を知りたいければ実行キーK 1 6を操作し、図４１の画面を表示する。図４０、図４１の画面においてキャンセルキーK 1 7を操作すれば、前の画面に戻ることができる。

【００６９】

図４２は、制御ができない状態を示しており、この画面で実行キーK 1 6を操作すれば、図４３の画面が表示されてエラーの原因が説明される。ここでは、遠隔監視制御システムが設定状態であることが表示されている。さらに実行キーK 1 6を操作すれば、図４４に示すように、この原因に対する処置の方法が示される。この時点で、処置するか否かを実行キーK 1 6ないしキャンセルキーK 1 7により選択することができる。実行キーK 1 6により処置の実行を選択すれば、図４５のように設定状態が解除され、キャンセルキーK 1 7を操作すれば、前画面に戻ることができる。

【００７０】

他のエラーについても同様であって、たとえば、図４６では伝送制御装置３０にデータを入出力できない状態、図４９では制御ができない状態、図５２では伝送制御装置３０との間で関係データを授受できない状態をそれぞれ示している。また、各エラーが表示されたときに、実行キーK 1 6を操作すれば、図４７、図５０、図５３に示すように、各エラーの詳細情報を表示することができ、詳細情報が表示されたときに実行キーK 1 6を操作すれば、図４８、図５１、図５４のように処置を表示することができる。要するに、エラーが検出されると、エラーがあったことが表示され、必要に応じて詳細や処置を表示して、比較的簡単なエラーであれば、画面の指示によって処置することができる。

【００７１】

なお、設定器３４には現場調整用の各種機能を付加しており、遠隔監視制御システムの制御動作を確認したり、制御の履歴を記憶したりする機能を備えている。たとえば、図５５に示すように、「動作確認」か「その他」かを選択し、次に図５６のような「動作確認表示項目」の画面が表示されたときに、伝送信号の制御データを表示する「制御命令」、伝送信号のアドレスを表示する「動作アドレス」、リレー端末器３２aのリレーの動作をトライの動作回数を「リトライ回数」を選択する。動作の履歴は図５７のように制御の履歴が一覧表示され、ページキーK 1 5を用いることで表示をスクロールさせることができる。

【００７２】

【発明の効果】

請求項１の発明は、各スイッチと負荷とのアドレスの対応関係の組ごとに識別子を付与して関係データを記憶する記憶手段と、各種情報を表示可能な表示部と、処理内容を指示する操作部と、操作部により負荷側の端末器のアドレスを指定すると記憶手段に格納された関係データに照会して指定されたアドレスを使用している識別子を表示部に表示させる中央処理装置とを備えるものであり、たとえば、パターン制御やグループ制御のような一括制御の際に、制御対象ではない負荷が動作するようなときに、その負荷のアドレスを指定して識別子（パターン番号やグループ番号）を得るようにすれば、パターン設定ないしグループ設定における誤設定を容易に発見することができる。つまり、パターン設定やグループ設定での現場調整が容易になる。

【００７３】

請求項２の発明は、各スイッチと負荷とのアドレスの対応関係の組ごとに識別子を付与して関係データを記憶する記憶手段と、各種情報を表示可能な表示部と、処理内容を指示する操作部と、操作部からの指示により記憶手段に格納された関係データに照会して利用可能かつ未使用の識別子を表示部に表示させる中央処理装置とを備えるものであり、未使用

10

20

30

40

50

の識別子を表示することで、設定可能な識別子を容易に知ることができ、すでに設定されている識別子の設定内容を変更してしまうのを防止することができる。

【0076】

請求項3の発明は、識別子が順序番号であって、中央処理装置が、関係データを設定する際に操作部により識別子を指定すると指定された識別子より小さくもっとも近い識別子に対応付けられた負荷のアドレスのうち最小のアドレスから表示部に表示させるものであり、連続した識別子に類似した関係データを設定しようとするときに、端末器の指定に要する時間を短縮することができ、比較的小さい画面の表示器を用いる場合でも関係データを効率よく設定することができる。

【0077】

10

請求項4の発明は、中央処理装置が、関係データを確認する際に操作部により指定した識別子に対応付けられた負荷のアドレスのうち最小のアドレスから表示部に表示させる中央処理装置とを備えるものであり、設定された関係データを確認する際に、識別子に対応付けられている最小のアドレスから表示が開始されるから、登録されていない端末器は表示されず端末器の確認に要する時間を短縮することができる。なお、指定した識別子に対して端末器が登録されていなければ、最小のアドレスは0チャンネルになる。このことにより、未使用の識別子を容易に知ることができ、既設定の識別子に関係データを誤設定する可能性を低減することができる。

【0078】

請求項5の発明は、中央処理装置が、操作部からの指示によりスイッチと負荷とのアドレスの対応関係の組に識別子を付与した関係データを選択的に伝送制御装置に転送させるものであり、不必要なデータを転送しないから、関係データを短時間で転送することができる。

20

【0079】

請求項6の発明は、電源としての電池を備え、中央処理装置が、操作部からの指示による作業開始時に電池容量を確認し作業終了までの電池容量がないときにその旨を表示器に表示させるものであり、作業中に電池切れが生じるおそれがあれば表示器によって報知されるから、作業中の電池切れを防止することができる。

【0080】

請求項7の発明は、中央処理装置が、操作部からの指示により伝送制御装置に設定された関係データと記憶手段に格納された関係データとを比較して表示部に異同を表示させるものであり、設定器に設定された関係データと伝送制御装置に設定された関係データとを比較することにより、同じ関係データが伝送制御装置にすでに設定されているか否か、あるいは設定器から転送した関係データが伝送制御装置に確実に設定されたか否かなどの確認が容易に行える。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示し、(a)は正面図、(b)は側面図、(c)は平面図である。

【図2】同上の使用例を示す概略構成図である。

【図3】同上に用いる接続線の例を示す図である。

40

【図4】同上のブロック図である。

【図5】同上の動作説明図である。

【図6】同上の動作説明図である。

【図7】同上の動作説明図である。

【図8】同上の動作説明図である。

【図9】同上の動作説明図である。

【図10】同上の動作説明図である。

【図11】同上の動作説明図である。

【図12】同上の動作説明図である。

【図13】同上の動作説明図である。

50

- 【図 1 4】 同上の動作説明図である。
【図 1 5】 同上の動作説明図である。
【図 1 6】 同上の動作説明図である。
【図 1 7】 同上の動作説明図である。
【図 1 8】 同上の動作説明図である。
【図 1 9】 同上の動作説明図である。
【図 2 0】 同上の動作説明図である。
【図 2 1】 同上の動作説明図である。
【図 2 2】 同上の動作説明図である。
【図 2 3】 同上の動作説明図である。 10
【図 2 4】 同上の動作説明図である。
【図 2 5】 同上の動作説明図である。
【図 2 6】 同上の動作説明図である。
【図 2 7】 同上の動作説明図である。
【図 2 8】 同上の動作説明図である。
【図 2 9】 同上の動作説明図である。
【図 3 0】 同上の動作説明図である。
【図 3 1】 同上の動作説明図である。
【図 3 2】 同上の動作説明図である。
【図 3 3】 同上の動作説明図である。 20
【図 3 4】 同上の動作説明図である。
【図 3 5】 同上の動作説明図である。
【図 3 6】 同上の動作説明図である。
【図 3 7】 同上の動作説明図である。
【図 3 8】 同上の動作説明図である。
【図 3 9】 同上の動作説明図である。
【図 4 0】 同上の動作説明図である。
【図 4 1】 同上の動作説明図である。
【図 4 2】 同上の動作説明図である。
【図 4 3】 同上の動作説明図である。 30
【図 4 4】 同上の動作説明図である。
【図 4 5】 同上の動作説明図である。
【図 4 6】 同上の動作説明図である。
【図 4 7】 同上の動作説明図である。
【図 4 8】 同上の動作説明図である。
【図 4 9】 同上の動作説明図である。
【図 5 0】 同上の動作説明図である。
【図 5 1】 同上の動作説明図である。
【図 5 2】 同上の動作説明図である。
【図 5 3】 同上の動作説明図である。 40
【図 5 4】 同上の動作説明図である。
【図 5 5】 同上の動作説明図である。
【図 5 6】 同上の動作説明図である。
【図 5 7】 同上の動作説明図である。
【図 5 8】 従来の遠隔監視制御システムの構成例を示す図である。
【図 5 9】 同上の動作説明図である。

【符号の説明】

L 負荷

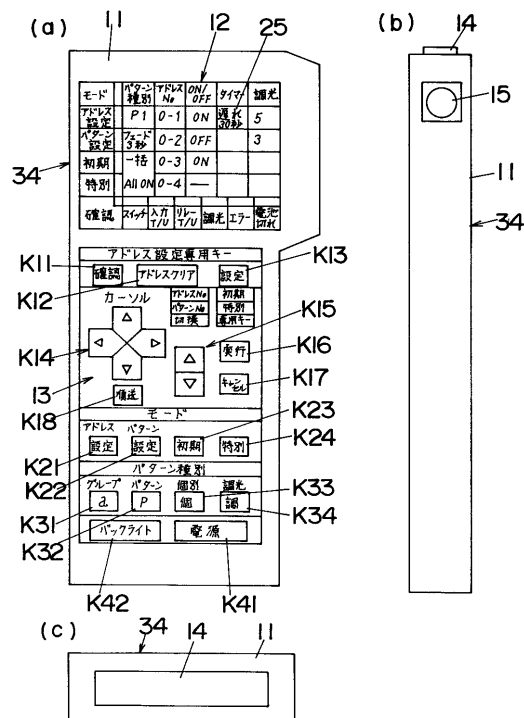
L s 信号線

S 操作部

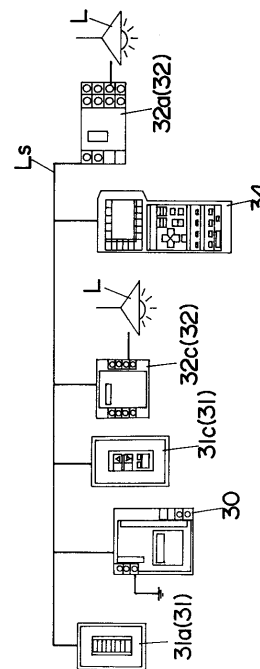
- S a 操作部
 S b 操作部
 1 2 表示部
 1 3 操作部
 2 0 中央処理装置
 2 2 R A M
 2 5 液晶表示器
 3 0 伝送制御装置
 3 1 操作端末器
 3 1 a 個別スイッチ
 3 1 b パターンスイッチ
 3 1 c 調光スイッチ
 3 2 a リレー端末器
 3 2 c 調光端末器
 3 4 設定器

10

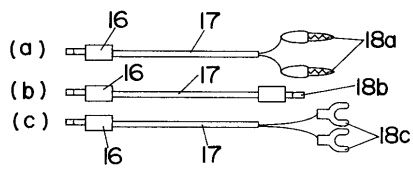
【図 1】



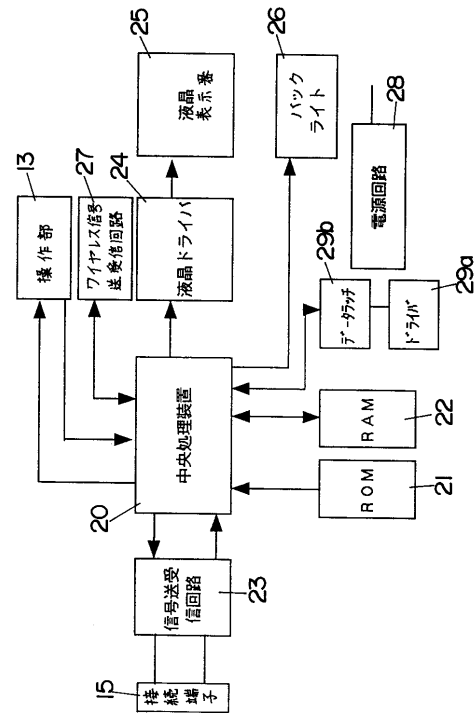
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

モード	モード 種類	モード No.	ON/OFF	タイマ	調光
モード設定	個別	0-1	ON	遅れ 30秒	
モード設定	調光				
初期	P	1			
特別	G	1			
確認	スイッチ	入力 T/U	リレ T/U	調光	電源 切れ

【図 7】

モード	モード 種類	モード No.	ON/OFF	タイマ	調光
モード設定	個別	0-1	ON	遅れ 30秒	5
モード設定	調光				
初期	一括	0-2	OFF		3
初期	一括	0-3	ON		
特別	ALL ON	0-4	—		
確認	スイッチ	入力 T/U	リレ T/U	調光	電源 切れ

【図 6】

モード	モード 種類	モード No.	ON/OFF	タイマ	調光
モード設定	設定対象機器変更				
モード設定	スイッチ				
初期					
特別					
確認	スイッチ	入力 T/U	リレ T/U	調光	電源 切れ

【図 8】

モード	モード 種類	モード No.	ON/OFF	タイマ	調光
モード設定					
モード設定					
初期					
特別					
確認	スイッチ	入力 T/U	リレ T/U	調光	電源 切れ

【図 9】

モード	ボタン 種類	7ド No.	ON/OFF	リセ ット	調光
7ド設定	編集(一括登録)				
ボタン設定	45-2 ~ 63-4				
初期	を全て ON に設定				
特別	■現在設定中■				
確認	リセ ット	入力 T/U	リセ ット	調光	電源 切れ

【図 11】

モード	ボタン 種類	7ド No.	ON/OFF	リセ ット	調光
7ド設定	発信音				
ボタン設定	変更する場合→実行				
初期	伝送エント WRT2040				
特別	電源切断時間 10分				
確認	リセ ット	入力 T/U	リセ ット	調光	電源 切れ

【図 10】

モード	ボタン 種類	7ド No.	ON/OFF	リセ ット	調光
7ド設定	発信音				
ボタン設定	コントラスト				
初期	伝送エント WRT2000K				
特別	初期特別設定 電源切断時間				
確認	リセ ット	入力 T/U	リセ ット	調光	電源 切れ

【図 12】

モード	ボタン 種類	7ド No.	ON/OFF	リセ ット	調光
7ド設定	別伝送エントが 設定内容を変換しますか?				
初期	YES NO 消去				
特別					
確認	リセ ット	入力 T/U	リセ ット	調光	電源 切れ

【図 13】

モード	ボタン 種類	7ド No.	ON/OFF	リセ ット	調光
7ド設定	端末機の存在する 7ドのみ設定可能				
初期	実行設定 キャンセル 戻る				
特別					
確認	リセ ット	入力 T/U	リセ ット	調光	電源 切れ

【図 15】

モード	ボタン 種類	7ド No.	ON/OFF	リセ ット	調光
7ド設定	接続端末数変化監視				
初期	YES NO				
特別	実行設定 キャンセル 戻る				
確認	リセ ット	入力 T/U	リセ ット	調光	電源 切れ

【図 14】

モード	ボタン 種類	7ド No.	ON/OFF	リセ ット	調光
7ド設定	最終操作後 10分後電源切断				
初期	実行設定 キャンセル 戻る				
特別					
確認	リセ ット	入力 T/U	リセ ット	調光	電源 切れ

【図 16】

モード	ボタン 種類	7ド No.	ON/OFF	リセ ット	調光
7ド設定	伝送エントへ				
初期	チェック				
特別	編集				
確認	リセ ット	入力 T/U	リセ ット	調光	電源 切れ

【図 17】

モード	モード 種別	モード No.	ON/OFF	設定	調光
モード設定				伝送ユニットへ	出力
モード設定				全データ	
初期				■現在 P * * 送信中	
特別				[ファン] : 中止	
確認	スリッ	入力 T/U	出力 T/U	調光	電源 切れ

【図 19】

モード	モード 種別	モード No.	ON/OFF	設定	調光
モード設定				伝送ユニットへ	出力
モード設定				P * *	から
初期				P * *	まで
特別				■現在 P * * 送信中	
特別				[ファン] : 中止	
確認	スリッ	入力 T/U	出力 T/U	調光	電源 切れ

【図 18】

モード	モード 種別	モード No.	ON/OFF	設定	調光
モード設定				伝送ユニットへ	出力
モード設定				全パターン	
初期				■現在 P * * 送信中	
特別				[ファン] : 中止	
確認	スリッ	入力 T/U	出力 T/U	調光	電源 切れ

【図 20】

モード	モード 種別	モード No.	ON/OFF	設定	調光
モード設定				0ch 1ch 2ch 3ch	
モード設定	1	ON	—	ON	OFF
初期	2	ON	—	ON	OFF
初期	3	ON	—	ON	OFF
特別	4	ON	—	ON	OFF
確認	スリッ	入力 T/U	出力 T/U	調光	電源 切れ

【図 21】

モード	モード 種別	モード No.	ON/OFF	設定	調光
モード設定	種別	番号	確認		
モード設定					
初期	P	1	ON		
特別					
確認	スリッ	入力 T/U	出力 T/U	調光	電源 切れ

【図 23】

モード	モード 種別	モード No.	ON/OFF	設定	調光
モード設定	種別	番号	確認		
モード設定					
初期	P	1		照合	
特別					
確認	スリッ	入力 T/U	出力 T/U	調光	電源 切れ

【図 22】

モード	モード 種別	モード No.	ON/OFF	設定	調光
モード設定	種別	番号	確認		
モード設定					
初期	調光	1	ON		
特別					
確認	スリッ	入力 T/U	出力 T/U	調光	電源 切れ

【図 24】

モード	モード 種別	モード No.	ON/OFF	設定	調光
モード設定	種別	番号	確認		
モード設定					
初期	個別	0-1	ON		
特別					
確認	スリッ	入力 T/U	出力 T/U	調光	電源 切れ

【図 25】

モード	パターン 種類	パターン No.	ON/OFF	実行	調光
パターン設定	パターン制御が できませんでした 下記パターンに問題発生				
初期	■ 63-1				
特別					
確認	実行	入力 T/U	実行 T/U	調光	電源 切れ

25 W9 N

【図 27】

モード	パターン 種類	パターン No.	ON/OFF	実行	調光
パターン設定	検索する端末器番号				
初期	個別 12-3				
特別	実行 検索実行				
確認	実行	入力 T/U	実行 T/U	調光	電源 切れ

25

【図 26】

モード	パターン 種類	パターン No.	ON/OFF	実行	調光
パターン設定	1ch 5ch 38ch 62ch				
初期	1				
初期	2		OFF		
初期	3	ON		OFF	
特別	4		ON		
確認	実行	入力 T/U	実行 T/U	調光	電源 切れ

25

【図 28】

モード	パターン 種類	パターン No.	ON/OFF	実行	調光
パターン設定	検索する端末器番号				
初期	個別 12-3				
初期	P1	P2	P3	G10	
特別	G126				
確認	実行	入力 T/U	実行 T/U	調光	電源 切れ

25

【図 29】

モード	パターン 種類	パターン No.	ON/OFF	実行	調光
パターン設定	パターンデータ反転				
初期	P 1				
特別	ON OFF OFF ON				
確認	実行	入力 T/U	実行 T/U	調光	電源 切れ

25

【図 31】

モード	パターン 種類	パターン No.	ON/OFF	実行	調光
パターン設定	設定内容消去				
初期	全データ				
特別	実行 消去開始				
確認	実行	入力 T/U	実行 T/U	調光	電源 切れ

25

【図 30】

モード	パターン 種類	パターン No.	ON/OFF	実行	調光
パターン設定	編集(複製)				
初期	P *** を				
特別	P *** へ複製				
特別	■ 現在複製中				
確認	実行	入力 T/U	実行 T/U	調光	電源 切れ

25

【図 32】

モード	パターン 種類	パターン No.	ON/OFF	実行	調光
パターン設定	現在の状態：通常状態				
初期	設定状態にしますか？				
特別	YES NO				
確認	実行	入力 T/U	実行 T/U	調光	電源 切れ

25 W10

【図 3 3】

モード	伝送 種類	伝送 No.	ON/OFF	タイマ	調光
伝送設定	No.	P 1	P 2	P 3	P 4
伝送設定		○	○		
初期	No.	P 5	P 6	P 7	P 8
特別			○		
確認	スリッ	入力 T/U	リセ T/U	調光	電源 切れ

【図 3 5】

モード	伝送 種類	伝送 No.	ON/OFF	タイマ	調光
伝送設定					
伝送設定					
初期					
特別					
確認	スリッ	入力 T/U	リセ T/U	調光	電源 切れ

【図 3 4】

モード	伝送 種類	伝送 No.	ON/OFF	タイマ	調光
伝送設定	P 1	0ch	1ch	2ch	3ch
伝送設定	1	ON	—	ON	OFF
初期	2	OFF	—	OFF	ON
特別	3	ON	—	ON	OFF
特別	4	OFF	—	OFF	ON
確認	スリッ	入力 T/U	リセ T/U	調光	電源 切れ

【図 3 6】

モード	伝送 種類	伝送 No.	ON/OFF	タイマ	調光
伝送設定					
伝送設定					
初期					
特別					
確認	スリッ	入力 T/U	リセ T/U	調光	電源 切れ

【図 3 7】

モード	伝送 種類	伝送 No.	ON/OFF	タイマ	調光
伝送設定					
伝送設定					
初期					
特別					
確認	スリッ	入力 T/U	リセ T/U	調光	電源 切れ

【図 3 9】

モード	伝送 種類	伝送 No.	ON/OFF	タイマ	調光
伝送設定					
伝送設定					
初期					
特別					
確認	スリッ	入力 T/U	リセ T/U	調光	電源 切れ

【図 3 8】

モード	伝送 種類	伝送 No.	ON/OFF	タイマ	調光
伝送設定	P 1	0-1	ON	遅延 30秒	5
伝送設定					
初期					
特別		0-4	—		
確認	スリッ	入力 T/U	リセ T/U	調光	電源 切れ

【図 4 0】

モード	伝送 種類	伝送 No.	ON/OFF	タイマ	調光
伝送設定					
伝送設定					
初期					
特別					
確認	スリッ	入力 T/U	リセ T/U	調光	電源 切れ

【図 4 1】

モード	ボタン種類	ボタンNo.	ON/OFF	タイマ	調光
初期	初期	初期	初期	初期	初期
特別	特別	特別	特別	特別	特別
確認	確認	確認	確認	確認	確認

フル2線信号線を接続
伝送ユニットの電源を
入れる

戻る

【図 4 3】

モード	ボタン種類	ボタンNo.	ON/OFF	タイマ	調光
初期	初期	初期	初期	初期	初期
特別	特別	特別	特別	特別	特別
確認	確認	確認	確認	確認	確認

フル2線システム側が
設定状態になっています

戻る 実行 処置

【図 4 2】

モード	ボタン種類	ボタンNo.	ON/OFF	タイマ	調光
初期	初期	初期	初期	初期	初期
特別	特別	特別	特別	特別	特別
確認	確認	確認	確認	確認	確認

エラー(E31)

制御できません

戻る リセット 実行 詳細

【図 4 4】

モード	ボタン種類	ボタンNo.	ON/OFF	タイマ	調光
初期	初期	初期	初期	初期	初期
特別	特別	特別	特別	特別	特別
確認	確認	確認	確認	確認	確認

ボタングループ設定モードを
解除しますか？

戻る 実行 解除

【図 4 5】

モード	ボタン種類	ボタンNo.	ON/OFF	タイマ	調光
初期	初期	初期	初期	初期	初期
特別	特別	特別	特別	特別	特別
確認	確認	確認	確認	確認	確認

ボタングループ設定モードを
解除しました

戻る

【図 4 7】

モード	ボタン種類	ボタンNo.	ON/OFF	タイマ	調光
初期	初期	初期	初期	初期	初期
特別	特別	特別	特別	特別	特別
確認	確認	確認	確認	確認	確認

フル2線システム側のスイッチが
繰り返し操作されている
可能性があります

戻る 実行 処置

【図 4 6】

モード	ボタン種類	ボタンNo.	ON/OFF	タイマ	調光
初期	初期	初期	初期	初期	初期
特別	特別	特別	特別	特別	特別
確認	確認	確認	確認	確認	確認

エラー(E52)

伝送ユニットに対してデータの
入出力ができません

戻る リセット 実行 詳細

【図 4 8】

モード	ボタン種類	ボタンNo.	ON/OFF	タイマ	調光
初期	初期	初期	初期	初期	初期
特別	特別	特別	特別	特別	特別
確認	確認	確認	確認	確認	確認

本器と伝送ユニットを直接接
続して下さい

戻る

【図 49】

モード	パチンコ 種類	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.
パチンコ設定	■ エラー(E58) ■					
パチンコ設定	制御ができません					
初期	リセット 実行 詳細					
特別						
確認	スロット	入カ T/U	リセ T/U	調光	リセ	電池 切れ

【図 51】

モード	パチンコ 種類	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.
パチンコ設定	WRT****伝送ユニットを 接続して下さい					
初期	リセット 戻る					
特別						
確認	スロット	入カ T/U	リセ T/U	調光	リセ	電池 切れ

【図 50】

モード	パチンコ 種類	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.
パチンコ設定	WRT****以外の 伝送ユニットが接続されて いる可能性があります					
初期	リセット 実行 処置					
特別						
確認	スロット	入カ T/U	リセ T/U	調光	リセ	電池 切れ

【図 52】

モード	パチンコ 種類	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.
パチンコ設定	■ エラー(E60) ■ 伝送ユニットに設定内容の 入出力ができません					
初期	リセット 実行 詳細					
特別						
確認	スロット	入カ T/U	リセ T/U	調光	リセ	電池 切れ

【図 53】

モード	パチンコ 種類	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.
パチンコ設定	設定内容入出力中に 伝送ユニットの電源が切れた 可能性があります					
初期	リセット 実行 処置					
特別						
確認	スロット	入カ T/U	リセ T/U	調光	リセ	電池 切れ

【図 55】

モード	パチンコ 種類	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.
パチンコ設定	■ 調整用機能 ■					
初期	☐ 動作確認 ☐ その他					
特別						
確認	スロット	入カ T/U	リセ T/U	調光	リセ	電池 切れ

【図 54】

モード	パチンコ 種類	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.
パチンコ設定	電源の切れた原因を 調査・対策後再度入出力 を行って下さい					
初期	リセット 戻る					
特別						
確認	スロット	入カ T/U	リセ T/U	調光	リセ	電池 切れ

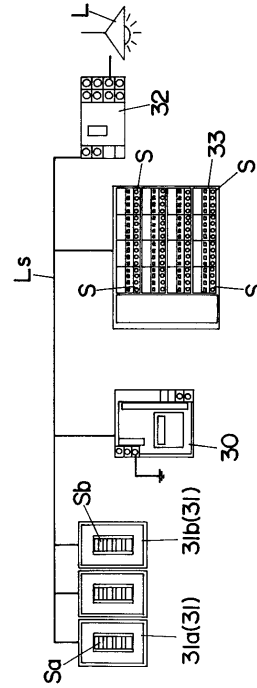
【図 56】

モード	パチンコ 種類	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.	パチンコ No.
パチンコ設定	動作確認表示項目					
初期	☐ 制御命令 ☐ 動作パチンコ表示 ☐ リレーリトライ回数					
特別						
確認	スロット	入カ T/U	リセ T/U	調光	リセ	電池 切れ

【図 5 7】

モード	動作 種別	下 行	SW/OFF NO.	タイマ	調光
7dの設定	TIME ACTION				
7dの設定	1:05		SW P1 ON		▲
	1:05		0-1 ON		
			0-2 ON		
			0-3 OFF		
初 期			0-4 OUT		
特 別	1:05		P1 UNCOMPLETE		▼
確 認	スレ ス	入力 T/U	リ リ/U	調光 15-	電池 切れ

【 図 5 8 】



【図 5 9】

