

中央監視システム機能表

<p>1. システム概要</p> <p>本中央監視装置は、中央監視室に設置し熱源・空調・衛生・受変電・照明・防災・セキュリティ設備等の各種機器の総合的、効率的な管理、監視、制御を行う。 省力化、省エネルギー化、安全性の確保、快適環境の実現等を目的とする。 システム構築にあたっては、構成機器が故障した場合でも他の機器に波及しないよう危険分散を考慮したシステムとする。</p>
<p>2. 基本機能</p> <p>2-1. 共通機能</p> <p>(1) 操作方法 マウス、キーボードにより操作を行う。</p> <p>(2) オペレータパスワード指定 オペレータ毎にパスワード(最大16)登録し、操作の許可範囲を設定できる。</p> <p>(3) 運用区分設定 管理点・グラフィック画面を運用区分として、最大16系統(設備・系統・場所・等)に振り分ける。 各運用区分時間帯毎(平日昼・平日夜・休日)に画面・プリンタ・プザーの下記設定ができる。 画面 : 表示しない/表示する/表示及び操作する プリンタ : 印字しない/印字する プザー : 鳴らさない/鳴らす プザー音色は警報レベルにより4種類設定できる。</p> <p>(4) 管理点・プログラム情報設定変更 管理点名称の変更ができる。 プログラム名称、登録点、各種プログラムの詳細設定項目の変更ができる。</p> <p>(5) 自己診断 システム構成機器の状態・通信状態を常時監視し、異常時には警報を発する。</p> <p>(6) メンテナンス中機器登録 全ての管理点に対して、制御及び警報判断の保護ができる。</p> <p>(7) バックアップ機能 監視装置の二重化により、監視機能、収集データのバックアップを行う。 監視装置異常時は、バックアップする監視装置に異常監視装置の運用区分を自動的に付加する。</p> <p>(8) インターホン 中央監視装置より子機を選択し、親機と相互通話をする。</p> <p>2-2. 監視</p> <p>(1) 状態監視 管理点の状態・計測値・計量値の監視を行う。 状態変化のプリンタ印字(時刻、管理点名称、状態)は、状態管理点毎にする/しないを設定できる。</p> <p>(2) 警報監視 管理点・システム構成機器の警報発生・復帰の監視を行う。 管理点の警報発生時は、自動的に画面に警報発生メッセージを表示する。 また、プザー鳴動、プリンタ印字(時刻、管理点名称、警報内容・警報復帰)、警報に関連するグラフィック画面の強制表示を行う。 強制表示については警報管理点毎に表示レベルを設定し、複数の警報が同時に発生した場合には優先順位の高い管理点のグラフィック画面を強制表示する。</p> <p>(3) 発停失敗監視 中央監視より発停指令後、一定時間機器の状態が変化しない時は警報を発する。</p> <p>(4) 状態不一致監視 中央監視の指令と機器の状態が不一致となった時は、警報を発する。</p> <p>(5) 連続運転時限監視 指定した管理点の連続運転時間が、設定した値以上になった場合、警報を発する。</p> <p>(6) 計測値上下限監視 計測値が設定された上下限値を超えた時は、警報を発する。</p> <p>(7) 計測値偏差値監視 偏差(計測値と設定値の差)が設定された値を超えた時は、警報を発する。</p> <p>2-3. 表示</p> <p>(1) マルチウィンドウ表示 複数の画面を同時に表示することができる。</p> <p>(2) 画面スクロール機能 各種一覧画面や、グラフィック画面等で画面上にすべての情報を表示しきれない場合は、スクロール機能により画面を移動させることができる。</p> <p>(3) 警報シンボル表示 発生中の警報の有無・未確認警報の有無・停電・火災状態を画面の専用エリアに表示する。</p> <p>(4) 最新警報表示 最新の警報内容を画面の専用エリアに表示する。</p> <p>(5) グラフィック画面表示 建物内の管理点情報をグラフィック画面に表示する。管理点情報は、状態変化時・警報発生時に、計測値・計量値は一定時間毎に更新する。 管理点情報は、グラフィック画面上で、シンボルの色変化、形状の切換、数値により表示する。 画面サイズは、標準縦2倍・横2倍・4倍サイズとする。 他のグラフィック画面及びリスト画面へは直接移行できる。</p> <p>(6) 未確認警報一覧表示 警報確認操作を行っていない警報を一覧形式で表示・印字する。 条件(警報レベル、発生日時など)を指定することにより検索できる。 未確認警報は一括または管理点毎に確認操作を行う。 画面専用エリアの未確認警報シンボルから直接、未確認警報一覧を表示する。</p> <p>(7) 警報一覧表示 発生中の警報を一覧形式で表示・印字する。 条件(警報レベル、発生日時など)を指定することにより検索できる。 画面専用エリアの警報シンボルから直接、警報一覧を表示する。</p>

<p>2. 基本機能-2</p> <p>(8) 管理点一覧表示/印字 各管理点の種別・状態毎に次の一覧形式でまとめて表示・印字できる。 条件(運用区分、発生日時など)を指定することにより検索できる。 運転中機器・停止中機器・警報・保守中 状態点・計測点・設定点・積算点・全管理点</p> <p>(9) 管理点詳細画面表示 グラフィック画面から直接管理点の詳細画面を表示する。 詳細画面では、状態、計測値の管理点情報・管理点登録情報・運転時間データ・プログラム登録などの情報・過去48時間分のトレンドバーグラフ・スケジュールを表示する。</p> <p>(10) 画面直接選択表示 画面番号を入力することにより、直接見たいグラフィック画面やプログラムを表示する。</p> <p>(11) 画面予約表示 頻繁に参照する画面を予約画面として登録し、予約番号を選択して画面を表示する。 予約画面数は最大20枚とし、任意に登録/削除ができる。</p> <p>(12) グラフィック画面一覧表示 グラフィック画面の画面NO、名称の一覧表示を行い、一覧から任意のグラフィック画面を表示する。</p> <p>(13) 画面バック機能 過去に表示した5画面までもどって呼び出しできる。</p> <p>(14) 表示画面自動切替機能 予め登録された複数のグラフィック画面を一定時間間隔で自動的に表示する。</p> <p>2-4. 操作</p> <p>(1) 機器個別発停操作・設定値変更 関連するグラフィック画面またはリスト画面より管理点を選択して機器の発停操作・設定値の変更を行う。 複数の機器を同時に起動する場合は、一定の遅れ時間をおいて順次起動する。 重要機器の発停操作時は、通常の発停操作(操作→実行)の他に、確認動作を入れた3アクション操作(操作→確認→実行)とする。</p> <p>2-5. 印字</p> <p>(1) メッセージプリンタ 警報記録・正常復帰記録・発停失敗記録・計測値上下限警報記録・日替記録・停復電記録・火災時記録・操作記録・状態変化記録の印字を行う。 印字は、警報発生時に赤、警報復帰時に青、その他は黒で行う。</p> <p>(2) ロギングプリンタ 日報・月報・年報を指定時刻あるいは手動にて印字する。 各種一覧、トレンド・バーグラフのデータ、プログラム画面を印字できる。</p> <p>(3) 画面印字 表示中の画面イメージを指定したプリンタに印字できる。</p> <p>3. 制御機能</p> <p>3-1. 共通</p> <p>(1) カレンダー制御 平日・休日・特別日1・特別日2の設定が1年先までできる。</p> <p>(2) タイムスケジュール制御 中央監視からの操作対象機器をタイムプログラムに登録し、自動的にスケジュール発停操作を行う。 スケジュールは、マスタースケジュールと実行スケジュールを有する。 マスタースケジュールで7曜日・休日・特別日1・特別日2に対して起動・停止時刻を設定する。 カレンダー情報とマスタースケジュールにより、当日を含む7日間の実行スケジュールを作成する。 実行スケジュール上で起動・停止時刻の変更ができる。 対象機器に対して起動/停止の出力動作を1日に最大4回まで設定できる。</p> <p>(3) 機器運動制御 管理点の状態変化・警報発生等を条件として、操作対象機器を指定した状態(起動/停止等)に動作させる。</p> <p>(4) 数値演算 積算値や計測値に対し加減乗除ができる。</p> <p>(5) 論理演算 複数の管理点の状態に対して、論理演算(AND・OR)ができる。</p> <p>3-2. 空調</p> <p>(1) 季節切替制御 指定した日付に自動的に季節切換を行う。 切替モードは送風/冷房/暖房/冷暖の4種類とし、手動による切替もできる。</p> <p>(2) 遠隔設定値スケジュール制御 年間を通じて予め設定された指定月日毎に設定値を自動的に変更する。</p> <p>(3) 最適起動停止制御(予冷予熱制御) 室内温度の立ち上がり・立ち下がり特性を予測判断し、空調機の最適起動・停止を行う。 休日明け補償、連休明け補償、異常データ補償ができる。 ・休日明け補償 : 前日空調機を運転しなかった場合、当日は早めに起動する。 ・連休明け補償 : 当日まで数日間連続して空調機を運転しなかった場合、その日数に応じて早めに起動する。 ・異常データ補償 : 計測入力異常時などのデータは予測判断に使用しない。</p> <p>(4) 熱源最適起動停止制御 空調機の予測最適起動・停止時刻を参照して、同一熱源系統の中で最も早い空調機の実最適時刻よりも早く熱源を起動し、最も遅い空調機の実最適時刻より早く熱源を停止する。熱源の起動時刻・停止時刻は目標時刻に対して最大120分前まで設定できる。</p> <p>(5) 節電運転制御 空調機等に対して快適環境を確保できる範囲での最適停止時間を演算し、間欠運転を行う。</p> <p>(6) 外気取入制御 外気取入が有効な場合は外気取入ダンパに対して切替出力を行う。 外気取入の有効判断は外気と還気(室内)のエンタルピー及び乾球温度を比較演算して決める。</p>
--

<p>3. 制御機能-2</p> <p>3-3. 電気</p> <p>(1) 停電制御 商用電源が停電した時は、状態不一致の警報を抑制し、一般制御は実行保留とする。 但し、火災処理制御と手動操作は実行できる。</p> <p>(2) 自家発起動時順序投入制御 自家発起動時、登録されている機器の順序投入を行う。</p> <p>(3) 自家発負荷配分制御 自家発運転時、自家発使用電力と目標電力の比較により負荷の投入/遮断を行う。 投入/遮断は、あらかじめ指定されている優先順位(15レベル)に従う。</p> <p>(4) 復電制御 商用電源が復帰した時は、自動または手動の復電指令により、復電制御を行う。 発停点は停電前の状態および停電中に保留された一般制御出力にあわせて起動/停止を行う。</p> <p>(5) 電力デマンド監視 受電電力量を積算し、30分毎のデマンド予測を行う。 目標電力量の超過が予測された時及び超過した時は、警報を発する。 取引用デマンドメータとの同期は、外部信号または画面操作により行う。</p> <p>(6) 電力デマンド制御 デマンド予測が目標電力量を超過しないよう負荷の遮断・投入を行う。 また、インバータへのアナログ出力値の指定ができる。 遮断・投入は、あらかじめ指定されている優先順位(15レベル)に従う。</p> <p>(7) 電力デマンド履歴 目標値、デマンド値を蓄積し、履歴として表示する。 ・日データ: 過去48時間分、30分単位 ・月データ: 過去1ヶ月分、1日単位</p> <p>(8) 力率改善制御 力率(または無効電力)と有効電力の入力により、進相コンデンサの投入/遮断を行い、力率を改善する。</p> <p>3-4. 防災</p> <p>(1) 火災処理制御 火災信号入力時、空調機等の関連機器を停止すると共に火災画面を表示する。 火災時の動作は、他の制御より優先して実行する。 火災復帰時は、手動操作で火災処理制御を解除する。</p> <p>4. データ管理機能</p> <p>(1) 運転時間・投入回数積算 機器の運転時間、運転(投入)回数を積算する。</p> <p>(2) メンテナンス監視 登録点の運転時間・投入回数が設定された値を超えた場合、オペレータに印字通知する。 手動・自動(指定日指定時刻)により、全点又は設定された値を超えた機器を印字する。</p> <p>(3) 日報・月報・年報表示/印字 計測値や積算値を指定したフォーマットで印字する。 (日報: 15枚、月報: 5枚、年報: 5枚) 必要により最大値・最小値・平均値等の演算値を印字する。 印字は指定した時刻に自動印字または手動で行う。 手動印字は随時、日報: 過去7日分、月報: 過去2ヶ月分、年報: 過去2年分の範囲で印字できる。 日報・月報・年報は印字フォーマット形式で画面に表示する。</p> <p>(4) トレンド表示・印字 計測値、積算値、機器の運転状態の時系列変化を一定時間蓄積し、トレンドグラフ(折れ線)、バーグラフ(棒グラフ、積層グラフ)、散布図にて表示する。 同一画面上に最大8点のデータを表示する。 データ蓄積時間は次の通りとする。 ・1分周期データ : 過去48時間分(機器の状態・設定値は48時間のうちむ200変化分) ・1時間周期データ : 過去7日分 ・1日周期データ : 過去2ヶ月分 ・1ヶ月周期データ : 過去2年分</p> <p>(5) 警報履歴検索・表示・印字 管理点の警報発生と復帰情報を最大5000データまで蓄積し、表示・印字する。 条件(警報レベル、発生日時など)を指定することにより検索できる。</p> <p>(6) 操作設定履歴検索・表示・印字 機器の発停操作及び設定変更の情報を最大5000データまで蓄積し、表示・印字する。 条件(操作・設定変更日時など)を指定することにより検索できる。</p> <p>(7) 状態変化履歴検索・表示・印字 機器の状態変化情報を最大5000データまで蓄積し、表示・印字する。 条件(管理点名称・状態変化日時など)を指定することにより検索できる。</p> <p>(8) ユーザーデータ加工支援機能 指定されたトレンドデータをHDD、FDD、MOにCSV形式で出力できる。</p> <p>(9) 長期データ収集・再表示 日報・月報・年報・警報履歴・操作設定履歴・状態変化履歴にて蓄積したデータを1ヶ月単位でMOに出力し長期保存を行う。 保存したデータは、表示・印字ができる。</p> <p>(10) 時間外運転申請管理 中央監視にて延長運転の時間帯の制限ができる。 定常時間外運転は申請単位毎にユーザーオペレーションまたは中央監視から操作できる。 延長運転申請時間の運転時間実績を収集し、集計処理・印字ができる。</p>
---