

**SECCION 25 TELECONTROL**

**250 TERMINOS GENERALES**

<b>Número</b>	<b>Término</b>	<b>Definición</b>
25-50-01	Telecontrol	Control del equipo operativo a cierta distancia utilizando la transmisión de la información mediante técnicas de telecomunicación.  <i>Nota:</i> <i>El telecontrol podría comprender cualquier combinación de medidos de mando, alarma, de señalización, de medidos, de protección y de disparo. Se excluye la utilización de mensajes hablados.</i>
25-50-02	Televigilancia	Supervisión a distancia del estado de funcionamiento de una instalación, con la ayuda de las técnicas de telecomunicaciones.
25-50-03	Telemedida	Transmisión a distancia de los valores de las variables medidas utilizando las técnicas de la telecomunicación.
25-50-04	Telesignalización	Televigilancia del estado de información como condiciones de alarma o posiciones de interruptores, o posiciones de válvulas.
25-50-05	Telecuenta	Transmisión a distancia de los valores de magnitudes medibles que se integran en función de una variable dada, como el tiempo, con la ayuda de técnicas de telecomunicación.  <i>Nota:</i> <i>La integración podría tener lugar antes o después de la transmisión. Si la integración se realiza antes de la transmisión, se utiliza la expresión "transmisión de los valores integrados".</i>
25-50-06	Telemando	Uso de las técnicas de telecomunicación para generar un cambio en el estado de funcionamiento de una instalación.
25-50-07	Telecomunicación	Telemando de un órgano que presenta dos estados determinados.  <i>Nota:</i> <i>Para ciertos aparatos, el mando sólo puede efectuarse en un sentido; ejemplo: rearme del relé de disparo.</i>
25-50-08	Teleposicionamiento	Telecomando de un órgano que podría presentar más de dos estados.  <i>Nota:</i> <i>El teleposicionamiento puede alcanzarse mediante comandos repetitivos simples o dobles o la transmisión de mandos de valor de consigna.</i>
25-50-09	Teleinstrucción	Transmisión, que utiliza las técnicas de telecomunicación, de órdenes de conmutación o de posicionamiento que se ejecutarán manualmente en una estación.  <i>Nota:</i> <i>Las teleinstrucciones generalmente se presentan por medios visuales.</i>
25-50-10	Teleregulación	Combinación de medios de televigilancia y de telemando, en un bucle cerrado, que generalmente presenta un automatismo de decisión.

**251 TIPOS DE INFORMACION DE VIGILANCIA**

<b>Número</b>	<b>Término</b>	<b>Definición</b>
---------------	----------------	-------------------

25-51-01	Información de vigilancia (en telecontrol)	Información que caracteriza el estado o cambio de estado de un equipo ubicado en una estación vigilada y que se transmite a una estación de vigilancia.
25-51-02	Información de estado	Información de vigilancia que caracteriza la situación en la cual se ubica el equipo operativo. Las condiciones características pueden asumir dos o más posibilidades.
25-51-03	Información binaria de estado	Información de vigilancia relativa al estado de un equipo operativo que sólo puede tomar uno de dos estados, por ejemplo; encender/apagar.
25-51-04	Información de cambio de estado	Información de vigilancia que indican el cambio de estado de un equipo operativo.
25-51-05	Información de confirmación (en telecontrol)	Información de vigilancia que indica si un comando se ha ejecutado o no.
25-51-06	Información incremental	Información de vigilancia que indica la modificación de un valor en una unidad o más.  Nota: <i>Algunas veces esta modificación se produce en un solo sentido, por ejemplo para efectuar un conteo. En otros casos, la modificación puede producirse en los dos sentidos, por ejemplo, superior/inferior, adelante/atrás, derecha/izquierda, etc.</i>
25-51-07	Información de señalización simple	Información de vigilancia representada por un solo elemento binario y que caracteriza al estado de un equipo operativo que puede presentar dos estados determinados.
25-51-08	Información de señalización doble	Información de vigilancia representada por dos elementos binarios, y que caracteriza al estado de un equipo operativo que puede presentar dos estados determinados y dos estados indeterminados.  Ejemplo: $\frac{10}{01} \text{ ü } \text{representan estados determinados.}$ $\frac{00}{11} \text{ ü } \text{representan estados indeterminados.}$
25-51-09	Información de estado intermedio	Información de vigilancia que caracteriza a un estado indeterminado de un equipo operativo que podría durar un tiempo especificado.  Ejemplo: El estado de un seccionador de movimiento lento durante su maniobra.
25-51-10	Información de estado de defecto	Información de vigilancia que caracteriza a un estado indeterminado de un equipo operativo cuyo estado dura más que el tiempo especificado.
25-51-11	Información fugitiva	Información de vigilancia relativa a un estado que puede persistir por poco tiempo que, para detectarla y transmitirla de manera segura es necesario almacenarla en la memoria del equipo de telecontrol.
25-51-12	Información persistente	Información de vigilancia que persiste bastante tiempo para ser detectada y transmitida de manera segura sin almacenarla en la memoria del dispositivo de entrada del equipo de telecontrol.
25-51-13	Grupo de alarmas	Combinación de varias alarmas individuales en una alarma.

**252 TIPOS DE INFORMACION DE MANDO**

<b>Número</b>	<b>Término</b>	<b>Definición</b>
25-52-01	Mando (en telecontrol)	Información utilizada para provocar un cambio de estado de un equipo operativo.
25-52-02	Mando simple	Mando utilizado para provocar un cambio de estado de un equipo operativo en un solo sentido.
25-52-03	Mando doble	Conjunto de dos mandos donde cada uno de los cuales es utilizado para provocar el paso de un equipo a uno de dos estados determinados que éste puede presentar.
25-52-04	Mando por impulso	Mando en el cual la señal suministrada a un equipo operativo es un impulso único de duración determinada independiente de la duración de la señal inicial.
25-52-05	Mando mantenido	Mando en el cual la señal de salida a un equipo operativo se mantiene hasta que se ejecute el cambio de estado o hasta que el término de una temporización determinada, más prolongada que la respuesta del equipo operativo más lento; donde la duración de la señal de salida es independiente de la duración de la señal de inicio.
25-52-06	Mando continuo	Mando en el cual la señal de salida al equipo operativo dura tanto como la señal inicial persista.
25-52-07	Mando de arranque	Mando que provoca el funcionamiento del equipo operativo.
25-52-08	Mando de parada	Mando que detiene el funcionamiento del equipo operativo.
25-52-09	Mando de conmutación	Mando utilizado para pasar de un estado al otro en un equipo operativo de dos estados.  Ejemplo: "Encender / apagar"; "Abrir / Cerrar".
25-52-10	Mando de posición	Mando que provoca un cambio de estado de un equipo operativo con más de dos estados.
25-52-11	Mando de valor de consigna	Mando en el cual el valor para el estado requerido del equipo operativo es transmitido a una estación controlada donde éste se memoriza.
25-52-12	Mando continuo de regulación	Mando continuo que provoca, durante su tiempo de ejecución, el cambio continuo de una magnitud.
25-52-13	Mando de regulación por escalón; mando incremental; mando paso a paso	Mando por impulsos que hace variar el estado de un equipo operativo en escalones predeterminados.  Nota: <i>Es usual tener dos mandos distintos para ajustar el equipo operativo en sus dos posibles sentidos.</i>
25-52-14	Mando selectivo	Mando utilizado para conectar una de las varias partes de una instalación a un equipo común.  Ejemplo: Selección en un instante dado de una magnitud a medir sobre un dispositivo de visualización común.
25-52-15	Mando agrupado	Mando dirigido a varios equipos operativos en una misma estación satélite.
25-52-16	Mando difundido	Mando dirigido al equipo operativo en varias o todas las estaciones satélite de una red de telecontrol.

25-52-17	Mando de instrucción	<p>Mando que emana de un centro de control y que envía una instrucción general a los operadores de la sala de control de una estación con personal de operación.</p> <p>Ejemplos: “Arranque de generadores” o “Regular la potencia suministrada por el generador a..MW”.</p> <p>Nota:  <i>El mando de instrucción se distingue de las instrucciones transmitidas por medios de comunicación generales (por ejemplo, una teleimpresora) en que éste es creado y transmitido por medio de dispositivos utilizados en sistemas de telecontrol para otros fines y por lo tanto, debe programarse de manera similar a otros tipos de mandos.</i></p>
25-52-18	Mando de función	<p>Mando que provoca la puesta en funcionamiento de un dispositivo secuencial automático con el fin de realizar la función requerida.</p> <p>Ejemplo: Mando de cambio de barras de un alimentador.</p>
25-52-19	Mando selección-ejecución	<p>Mando que requiere dos acciones sucesivas para provocar un cambio de estado de un equipo operativo; la primera o “mando de selección”, energizada parte del circuito de control, el que a su vez genera información confirmatoria de retorno que se transmite de regreso; la segunda o “mando de ejecución” genera la energización total del circuito de control en la estación de recepción únicamente después de esta información de retorno.</p>

## 253 FUNCIONES INTERNAS E INFORMACION PARA EL SISTEMA DE TELECONTROL

Número	Término	Definición
25-53-01	Conocimiento positivo	Mensaje que indica que las informaciones de vigilancia o de mando han sido recibidas correctamente.
25-53-02	Conocimiento negativo	Mensaje que indica que las informaciones de vigilancia o de mando no han sido recibidas correctamente.
25-53-03	Anuncio de cambio de estado	Anuncio de un pedido de transmisión de una información de cambio de estado.
25-53-04	Interrogación	Mando por el cual se requiere que una o más estaciones satélites transmitan información.
25-53-05	Interrogación general	Mando de interrogación que requiere que todas las estaciones satélites transmitan todas las informaciones vigiladas a su centro de control.
25-53-06	Interrogación general de estación	Mando de interrogación por la cual se requiere que una estación satélite transmita toda la información de vigilancia a su centro de control.
25-53-07	Interrogación selectiva	Mando de interrogación por el cual se requiere que una estación satélite transmita las informaciones de estado que conciernen a uno o más equipos operativos.
25-53-08	Mando de comprobación	Mando que tiene por finalidad asegurar que el equipo de telecontrol se encuentra funcionando correctamente.
25-53-09	Alarma de error de transmisión	Información que indica que ha sido detectada una señal de transmisión errónea.
25-53-10	Información de falla de equipo	Información que indica la falla del equipo de telecontrol.

25-53-11	Detección de la calidad de la señal	<p>Medida de la degradación de la calidad de la señal recibida, utilizada con fines de protección contra errores.</p> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación señal/ruido que cae por debajo de un umbral dado.</li> <li>- Longitud de pulso que excede un valor determinado.</li> </ul>
----------	-------------------------------------	---

## 254 PROCESAMIENTO DE LA CRONOLOGIA DE LOS EVENTOS

Número	Término	Definición
25-54-01	Capacidad de separación (en telecontrol); discriminación (en telecontrol)	Tiempo mínimo que debe separar dos eventos para que sea posible determinar correctamente su orden de aparición.
25-54-02	Cronología absoluta	Modo de transmisión de cambios de estado de manera que la información transmitida es acompañada por datos que indican el instante exacto en el que se produjeron los cambios, dentro de los límites del tiempo de resolución.
25-54-03	Recisión de la cronología; resolución en tiempo	<p>Tiempo mínimo que debe separar dos eventos para que los datos cronológicos correspondientes sean diferentes.</p> <p>Nota:  <i>El tiempo de resolución no puede ser más corto que el tiempo de discriminación.</i></p>
25-54-04	Cronología absoluta centralizada	<p>Transmisión de informaciones relacionadas con los cambios de estado con una cronología absoluta, a partir de estaciones diferentes que presentan relojes sincronizados.</p> <p>Nota:  <i>La especificación de precisión resultante debe considerar el tiempo de discriminación, la cronología absoluta, y los errores de sincronización de los relojes.</i></p>

## 255 ESTACIONES Y CONFIGURACIONES DE LA RED DE TELECONTROL

Número	Término	Definición
25-55-01	Centro de control (en telecontrol); estación principal (en telecontrol)	Lugar donde se efectúa el telecontrol de las estaciones satélites.
25-55-02	Estación intermedia; estación de reagrupamiento	En una red de telecontrol jerarquizada, estación en la cual las informaciones de vigilancia se reagrupan antes de su transmisión al centro de control y desde donde se retransmiten las informaciones hacia las estaciones satélites.
25-55-03	Estación de tránsito	Estación intermedia donde se conmutan los mensajes y las señales.
25-55-04	Estación controlada; estación remota; estación satélite	Estación, la cual es vigilada o vigilada y comandada por un centro de control.

25-55-05	Configuración de la red de telecontrol	Combinación de estaciones de telecontrol y enlaces de transmisión por medio de los cuales estas estaciones se conectan entre si.
25-55-06	Configuración punto a punto	Configuración de la red de telecontrol en la cual una estación se conecta a otra por medio de un enlace de transmisión especializada.
25-55-07	Configuración en estrella; configuración radial	Configuración de la red de telecontrol en la cual el centro de control o estación principal se conecta a más de una estación satélite de manera tal que sea posible un intercambio simultáneo de datos entre la estación principal y cada estación satélite.
25-55-08	Configuración multipunto	Configuración de la red de telecontrol en la cual la estación de control está conectada a varias estaciones satélites de manera tal que, en un instante determinado, una sola estación satélite puede transmitir información a la estación de control; la estación de control puede transmitir información a una o varias estaciones satélite seleccionadas por ésta, o transmite mensajes colectivos simultáneamente a todas las estaciones satélites.
25-55-09	Configuración en línea compartida	Configuración de la red de telecontrol en la cual la estación de telecontrol está conectada a varias estaciones satélite por un enlace común de manera tal que, en un instante determinado, una sola estación satélite pueda transmitir información a la estación de control; la estación de control puede, transmitir datos a una o más estaciones satélites seleccionadas o transmitir mensajes colectivos simultáneamente a todas las estaciones satélites.
25-55-10	Configuración en bucle	Configuración de la red de telecontrol en la cual el enlace que conecta al conjunto de estaciones tiene forma de un bucle cerrado; la estación de control puede comunicarse con cada estación satélite utilizando dos rutas diferentes.
25-55-11	Configuración ómnibus	Configuración de la red de telecontrol en la cual cada estación puede comunicarse con cualquier otra estación.
25-55-12	Configuración híbrida (en telecontrol); configuración compuesta (en telecontrol)	Configuración de la red de telecontrol donde se combinan varias configuraciones diferentes, por ejemplo la configuración en bucle y la configuración en línea compartida.

## 256 METODO DE TRANSMISION EN TELECONTROL

Número	Término	Definición
25-56-01	Transmisión cíclica (en telecontrol)	Método de transmisión en el cual las fuentes de mensajes son escaneadas y los mensajes son emitidos cíclicamente, de acuerdo a una secuencia determinada.
25-56-02	Transmisión espontánea	Método de transmisión según el cual los mensajes son emitidos únicamente cuando se produce un evento en una estación emisora.
25-56-03	Transmisión a petición	Método de transmisión en el cual los mensajes son transmitidos sólo como resultado de una interrogación emitida por la estación de control o estación principal.
25-56-04	Transmisión con confirmación	Método de transmisión en el cual la estación receptora transmite un conocimiento positivo o negativo a la estación que emitió el mensaje.

25-56-05	Transmisión con devolución para confirmación	Método de transmisión por el cual la estación que ha recibido un mensaje lo retransmite integralmente a la estación que lo emitió donde se verifica, por comparación, que la información que contiene es idéntica a la que fue emitida originalmente.
25-56-06	Sistema de telecontrol síncrono	Método de transmisión utilizado en el telecontrol que emplea señales isócronas cuyos elementos están separados por intervalos de tiempos de duración igual o múltiplos de la duración de un intervalo unitario, y en el cual el equipo de telecontrol se encuentra funcionando permanentemente con cadencias iguales.
25-56-07	Sistema de telecontrol asíncrono	Método de transmisión utilizado en telecontrol que emplea grupos isócronos de elementos de señal separados por intervalos de tiempo de duración arbitraria.
25-56-08	Sistema de telecontrol en reposo	Sistema de transmisión de telecontrol en el cual el equipo normalmente se encuentra alerta pero inactivo y donde la información únicamente se transmite cuando se producen cambios de estados.
25-56-09	Sistema de control por interrogación; sistema de telecontrol por escrutinio; sistema de telecontrol por exploración	Sistema de telecontrol en el cual las informaciones de vigilancia se obtienen por interrogación de el centro de control o estación principal a las estaciones satélite.
25-56-10	Sistema de telecontrol de selección de canal	Sistema de telecontrol en el cual el centro de control o estación principal selecciona un número cualquiera de estaciones satélite al cambiar de un circuito a otro el receptor, y si fuera necesario, el emisor de mandos.
25-56-11	Modulación numérica de la duración de los impulsos	<i>Método de modulación en el cual los elementos binarios "0" y "1" se representan por duraciones diferentes de un impulso o de un intervalo entre impulsos.</i>  <i>Nota:</i> <i>La relación entre la duración de una señal larga y de una señal corta que depende de condiciones impuestas por la seguridad y por la velocidad de la transmisión del mensaje, no es necesariamente un entero.</i>

## 257 CARACTERISTICAS

Número	Término	Definición
25-57-01	Tasa de error en los bits (en telecontrol)	Relación entre el número de bits recibidos inversos y el número total de bits enviados.
25-57-02	Probabilidad de error en los bits (en telecontrol)	Probabilidad para que un elemento binario recibido sea inverso en relación con un elemento binario emitido correspondiente.
25-57-03	Tasa de error en los bloques (en telecontrol)	Relación entre el número de bloques recibidos incorrectamente y el número total de bloques enviados.
25-57-04	Probabilidad de error en los bloques (en telecontrol)	Probabilidad de que un bloque sea recibido de manera errónea.
25-57-05	Tasa de error residual (en telecontrol)	Relación del número de mensajes erróneos no detectados y el número total de mensajes emitidos.
25-57-06	Probabilidad de error residual (en telecontrol)	Probabilidad de que un mensaje recibido contenga errores no detectados.

25-57-07	Tasa de pérdida de información (en telecontrol)	Relación entre el número de mensajes perdidos y el número total de mensajes enviados.
25-57-08	Probabilidad de pérdida de información (en telecontrol)	Probabilidad de que se pierda un mensaje.
25-57-09	Tasa de pérdida residual de información (en telecontrol)	Relación entre el número de mensajes perdidos no detectados y el número total de mensajes enviados.
25-57-10	Probabilidad de pérdida residual de información (en telecontrol)	Probabilidad que la pérdida de un mensaje no sea detectada.
25-57-11	Rapidez de transferencia de la información (en telecontrol)	Número medio de bits de información por segundo transmitido de una fuente de datos y aceptado como válidos por un colector de datos.
25-57-12	Eficiencia de transferencia de información (en telecontrol)	Relación entre el contenido de la información de un mensaje transmitido desde una fuente de datos y aceptado como válido por un colector de datos y el número total de bits utilizados para transmitir el mensaje.
25-57-13	Capacidad de información (en telecontrol)	Número de informaciones distintas que en un sistema de telecontrol que podrían ser tomadas en cuenta en el centro de control o estación principal y en las estaciones satélite.  Notas: 1. La capacidad de la información frecuentemente se expresa por el número de mandos y por la magnitud de la información de vigilancia que puede manejarse. 2. La capacidad de la información del equipo de telecontrol en un centro de control o estación principal podría ser repartida entre varias estaciones satélite.
25-57-14	Tiempo de respuesta total (en telecontrol)	Intervalo de tiempo entre el inicio de un evento en una estación transmisora y la salida, en la misma estación, de la respuesta asociada que proviene de la misma estación receptora.
25-57-15	Tiempo de transferencia total (en telecontrol)	Intervalo de tiempo que separa la aparición de un evento en la estación emisora de la presentación de la información correspondiente en la estación receptora.  Nota: <i>El tiempo total de transferencia incluye los retrasos debidos al dispositivo periférico de entrada en la estación emisora, y en el dispositivo de salida que corresponde a la estación receptora.</i>
25-57-16	Tiempo de transferencia del telecontrol	Intervalo de tiempo desde la señal de entrada del equipo periférico al equipo de telecontrol en la estación emisora, y la señal de salida desde el equipo de telecontrol y su equipo periférico en la estación de recepción.  Nota: <i>El tiempo de transferencia del telecontrol incluye el retardo aportado por la conversión de señal, su codificación, etc., en el emisor de telecontrol, el retardo debido a la transmisión así como el retardo aportado por la reconversión, decodificación, verificación, etc., en el receptor de telecontrol. Sin embargo, no incluye el tiempo de respuesta de los periféricos de entrada y de salida como los relés intermedios, lámparas de señalización, transductores de medida, instrumentos indicadores, etc.</i>



25-57-17	Tiempo máximo de transferencia (en telecontrol)	<p>Tiempo de transferencia en el caso que la señal primaria se presente a la entrada del telecontrol en el momento más desfavorable para el sistema de telecontrol.</p> <p><b>Nota:</b>  <i>En un sistema cíclico, el tiempo máximo de transferencia puede producirse si la información es presentada al emisor justo después de la exploración de entrada correspondiente en un sistema en reposo, este tiempo de transferencia máximo puede producirse cuando la información sea presentada justo después del inicio de la emisión de otro bloque de información.</i></p>
25-57-18	Tiempo medio de transferencia (en telecontrol)	Medio de tiempo de transferencia en todos los casos de presentación de la señal primaria en el sistema de control.
25-57-19	Duración del ciclo (en telecontrol)	Intervalo de tiempo entre dos apariciones consecutivas de cualquier información que se transmita periódicamente.
25-57-20	Tiempo de actualización (en telecontrol)	<p>Intervalo de tiempo entre un cambio de estado en una estación satélite y su registro en el centro de control o estación principal.</p> <p><b>Nota:</b>  <i>En los sistemas cíclicos, el tiempo medio de actualización es igual a la mitad de la duración del ciclo más el tiempo total de transferencia.</i></p>
25-57-21	Tiempo de arranque (en telecontrol)	Tiempo necesario para que un sistema de telecontrol pueda asegurar su funcionamiento integral después de su puesta en tensión.
25-57-22	Tiempo de reposición (en telecontrol)	Tiempo necesario para que un sistema de control pueda asegurar su funcionamiento integral después de un corte en la alimentación.