

# INSTRUCCIONES TÉCNICAS

## MPR-01

### MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE REGULADORES

#### ÍNDICE

- 1.- Objeto
- 2.- Alcance
- 3.- Procedimiento de Trabajo
- 4.- Anexos

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Dpto.:	Dpto.:	Dpto.:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

EDICIÓN	FECHA	MODIFICACIONES

## **1. OBJETO**

Este manual tiene por objeto describir el procedimiento de trabajo para el mantenimiento preventivo de los reguladores.

## **2. ALCANCE**

El mantenimiento preventivo de todos los reguladores del Sistema de Regulación automática del tráfico.

## **3. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

### **3.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL.**

Comprende las siguientes operaciones:

#### **3.1.1 Limpieza del armario y filtros:**

El operario, en base a su cualificación, experiencia y formación debe asegurar la correcta ejecución de los trabajos de limpieza general, comprobando aquellos aspectos que estime necesarios para garantizar una óptima prestación del servicio. aseguran la correcta ejecución de las operaciones de limpieza en general.

En el caso especial de filtros degradados con el uso o de difícil limpieza, serán sustituidos por otros nuevos.

#### **3.1.2 Funcionamiento de cierre y apertura, estanqueidad:**

Se procederá al engrase de la cerradura, las bisagras y se revisará la junta de la puerta y se sustituirá si es necesario.

#### **3.1.3 Revisión de la documentación y su actualización.**

Cada regulador contendrá una carpeta de documentación con funda de plástico para preservarla de posibles deterioros, si se observa deterioro en la misma se procederá a su sustitución. La carpeta incluirá la siguiente documentación:

- \* Esquema del conexionado del cruce.
- \* Croquis de situación completo del cruce.

- \* Tablas de estructuras de las fases de circulación.
- \* Tablas de cambio de fase.
- \* Estructura de movimientos de la circulación.
- \* Programación reloj calendario anual.
- \* Planes de tráfico.
- \* Asignación de fases y detectores con sus alarmas.
- \* Ecuaciones de grupos semafóricos incompatibles.
- \* Plano de configuración de imágenes.

#### **3.1.4 Revisión de elementos mecánicos y electrónicos**

A la vez que se efectúa la revisión se rellenarán los partes de trabajo, anotando en ellos cualquier observación interesante para el servicio técnico.

- \* Revisión de ventiladores.
- \* Revisión de tarjetas y componentes.
- \* Revisión de indicadores fundidos.
- \* Revisión de conexiones:
- \* Revisión de programación.
- \* Revisión de incompatibilidades.
- \* Revisión hora, fecha y programa actual.
- \* Revisión funcionamiento en telemando.
- \* Verificación acometida.
- \* Comprobación trama de sincronismo.
- \* Verificación tabla de alarma.
- \* Revisión de la luz interior.
- \* Verificación de los equipos acústicos.

#### **3.1.5 Toma de medidas significativas para el diagnóstico.**

- \* Comprobación y medida de tensión alterna.
- \* Comprobación y medida de tensión continua.
- \* Comprobación fuga a tierra.
- \* Comprobación consumo general.

- \* Verificación magnetotérmico.
- \* Medición toma de tierra.

### **3.1.6 Comprobación protecciones tipo:**

- \* Revisión de diferenciales.
- \* Revisión de diferenciales autorrearmables.
- \* Revisión de magnetotérmico.
- \* Descargadores de gas.

### **3.1.7 Aforo manual de movimientos del cruce y capacidad de los accesos.**

Anualmente se procederá a realizar un aforo manual de los movimientos permitidos del cruce para obtener los datos necesarios para verificar la correcta asignación de los repartos de tiempos por fase, así como para obtención de parámetros necesarios para el ajuste y adecuación de la estructura de funcionamiento del cruce.

Igualmente se medirán las capacidades de los accesos al cruce anotando cualquier incidencia que disminuya la capacidad, teórica de los mismos.

## **3.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO TRIMESTRAL:**

Comprende las siguientes operaciones:

### **3.2.1 Revisión de la documentación y su actualización.**

Los documentos integrantes de la carpeta se mencionaron en el apartado 6.1.3.

### **3.2.2 Revisión de componentes**

A la vez que se efectúa la revisión se rellenarán los partes de trabajo, anotando en ellos cualquier observación interesante para el servicio técnico.

- \* Revisión de ventiladores.
- \* Revisión de la luz interior.
- \* Revisión de tarjetas y componentes.
- \* Revisión de indicadores fundidos.
- \* Revisión de conexiones:

- \* Verificación acometida.
- \* Verificación equipos acústicos.

### **3.2.2.1 Revisión del funcionamiento.**

A la vez que se efectúa la revisión se rellenarán los partes de trabajo, anotando en ellos cualquier observación interesante para el servicio técnico.

- \* Verificación tabla de alarma.
- \* Comprobación trama de sincronismo.
- \* Revisión funcionamiento en telemando.
- \* Revisión de incompatibilidades.
- \* Revisión de programación.
- \* Revisión hora, fecha y programa actual.

### **3.2.2.2 Toma de medidas significativas para el diagnóstico.**

- \* Comprobación y medida de tensión alterna.
- \* Comprobación y medida de tensión continua.
- \* Comprobación fuga a tierra.
- \* Comprobación consumo general.
- \* Verificación magnetotérmico.
- \* Medición toma de tierra.

### **3.2.2.3 Comprobación protecciones tipo:**

- \* Revisión de diferenciales autorrearmables.
- \* Revisión de diferenciales.
- \* Revisión de magnetotérmico.
- \* Descargadores de gas.

## **3.3 MANTENIMIENTO MENSUAL**

Se realizará en reguladores con sistemas de actuación a demanda. Verificar si el regulador sometido a mantenimiento se encuentra funcionando conforme a la solicitud de la demanda,

pulsadores en caso de demanda peatonal o número de vehículos en el caso de demanda por tráfico.

#### **4. ANEXOS**

Anexo I: Partes de Trabajo de Mantenimiento Preventivo Anual de Reguladores

Anexo II: Partes de Trabajo de Mantenimiento Preventivo Trimestral de Reguladores

## ANEXO I

<b>PARTES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL DE REGULADORES</b>	
DATOS DE LOCALIZACION	
HOJA N°:	
SITUACION:	CRUCE N°
TIPO DE REGULADOR:	RUTA:
FECHA Y HORA:	EQUIPO:

OK	OPERACIÓN	OK	OPERACION
	LIMPIEZA GENERAL		PRUEBA DIFERENCIAL
	LIMPIEZA FILTROS		REVISIÓN HORA, FECHA, PROGRAMA
	REVISIÓN JUNTA PUERTA		FUNCIONAMIENTO EN TELEMANDO
	ENGRASE BISAGRAS		ANALISIS DE LA TENSION DE SUMINISTRO DE RED
	ENGRASE CERRADURAS		CON VOLTIMETRO GRAFICO
	REVISIÓN VENTILADORES		
	REVISIÓN TARJETAS Y TENSIONES		<b>MEDIDA</b>
	REVISIÓN INDICADORES FUNDIDOS		PROTECCIONES TIPO
	REVISIÓN CONEXIONADOS DE PARES		COMPROBACION TENSION ALTERNA
	REVISIÓN CONEXIONES LOCALES		COMPROBAC. TENSION +12 V
	COMPROBACION TRAMA SINCRONISMO		CONTINUA -12 V
	REVISIÓN DOCUMENTACION		+5 V
	VERIFICACION TABLA ALARMA		COMPROBACION FUGA A TIERRA
	REVISIÓN PROGRAMACION		COMPROBACION CONSUMO GENERAL
	REVISIÓN INCOMPATIBILIDADES		VERIFICACION MAGNETOTERMICO
	VERIFICACION ACOMETIDA		MEDICION TOMA DE TIERRA

**OBSERVACIONES:**

HORA FINALIZACION	FECHA ARCHIVADO
FECHA FINALIZACION	RESPONSABLE ARCHIVADO
TECNICO RESPONSABLE	

ENCARGADO DE MANTENIMIENTO

## ANEXO II

<b>PARTES DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>	
<b>TRIMESTRAL DE REGULADORES</b>	
DATOS DE LOCALIZACION	
HOJA N°:	
SITUACION:	CRUCE N°
TIPO DE REGULADOR:	RUTA:
FECHA Y HORA:	EQUIPO:

OK	OPERACIÓN	OK	OPERACION
	REVISIÓN VENTILADORES		FUNCIONAMIENTO EN TELEMANDO
	REVISIÓN TARJETAS Y TENSIONES		ANALISIS DE LA TENSION DE SUMINISTRO DE RED
	REVISIÓN INDICADORES FUNDIDOS		CON VOLTIMETRO GRAFICO.
	REVISIÓN CONEXIONADOS DE PARES		
	REVISIÓN CONEXIONES LOCALES		MEDIDA
	REVISIÓN DOCUMENTACION		COMPROBACION TENSION ALTERNA
	VERIFICACION TABLA ALARMA		COMPROBAC. TENSION +12 V
	COMPROBACION TRAMA SINCRONISMO		CONTINUA -12 V
	REVISIÓN PROGRAMACION		+5 V
	REVISIÓN INCOMPATIBILIDADES		COMPROBACION FUGA A TIERRA
	PRUEBA DIFERENCIAL		COMPROBACION CONSUMO GENERAL
	VERIFICACION ACOMETIDA		VERIFICACION MAGNETOTERMICO
	VERIFICACION EQUIPOS ACUSTICOS		MEDICION TOMA DE TIERRA
	REVISIÓN HORA, FECHA, PROGRAMA		PROTECCIONES TIPO

**OBSERVACIONES:**

FECHA FINALIZACION	FECHA ARCHIVADO
HORA FINALIZACION	RESPONSABLE ARCHIVADO