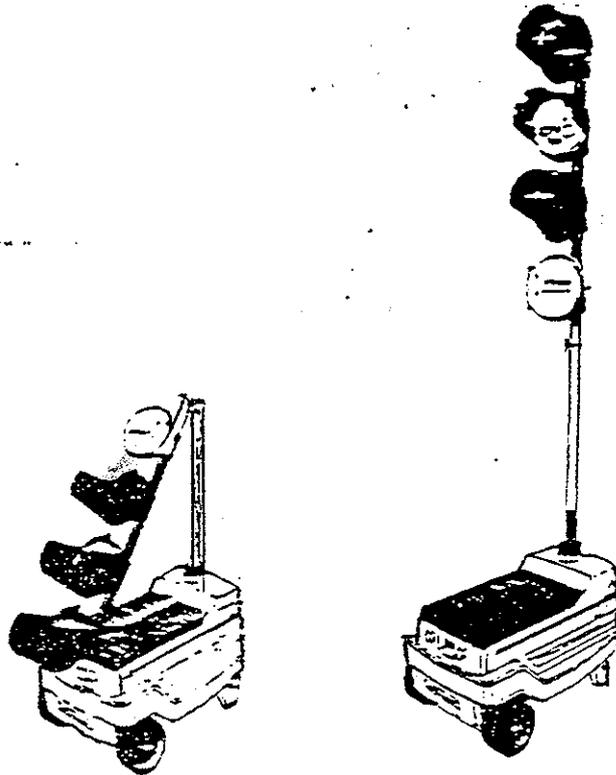




Instrucciones de manejo y servicio
para la instalación de señales luminosas
Tipo LZA 400 / K / F



Ejecuciones

Instalación de señales luminosas de cuarzo LZA 400 Nr. de pedido: 145 558-1, compuesta de:

2 emisores de señales con viseras parasoles, mando de cuarzo y tubos plegables de cierre líquido
2 carritos para los emisores de señales con depósitos para el acumulador
1 piloto

Instalación de señales luminosas de cuarzo LZA 400 K para funcionamiento por cable, Nr. de pedido: 145 558-2, compuesta de:

2 emisores de señales con viseras parasoles, mando de cuarzo y tubos plegables de cierre líquido
2 carritos para los emisores de señales con depósitos para el acumulador
1 piloto
100 m de línea de empalme de los emisores de señales para el funcionamiento por cable

Instalación de señales luminosas de cuarzo LZA 400 F con
señalización de retorno por radio, Nr. de pedido: 145 558-3,
compuesta de:

2 emisores de señales con viseras parasoles, mando de cuarzo y
tubos plegables de cierre líquido
2 carritos para los emisores de señales con depósitos para los
acumuladores
1 piloto
2 módulos de radio

Indice de materias y descripción de los productos

1.	Indice de materias	Página
	Medidas especiales de seguridad	5
1.1	Descripción del producto	4
1.2	Características de la potencia	6
1.3	Montaje y construcción de la instalación ...	7
1.4	Elementos de control y servicio	8
1.5	El piloto	9
2	Puesta en marcha con programación nueva	10
2.1	Selección del programa	10
2.2	Sincronización (sin conexión con radio o cable)	11
2.3	Modificar programa	12
2.4	Borrar programa	12
2.5	Rojo Stop	13
2.6	Luz intermitente amarilla	13
2.7	Funcionamiento manual	13
2.8	Programación con conexión por radio o cable.	14
2.9	Tecla de funciones F1 (Versión)	14
2.10	Tecla de funciones F2 (acumulador)	14
2.11	Funcionamiento por servicio de cable	15
2.12	Funcionamiento por servicio de radio	16
3	Mantenimiento	17
3.1	Cambio de bombillas	17
3.2	Cambiar mando	17
3.3	Cambiar fusible	18
3.4	Regulación del tipo interno de funcionam. ..	19
4	Datos técnicos	20
5	Lista de piezas de recambio	21
	Observaciones generales de seguridad	22

1.1 Descripción del producto

La instalación de señales luminosas LZA 400, está concebida para la circulación en una dirección y está construida, de forma standard, para funcionamiento por cuarzo y por cable. Puede recibir un equipamiento adicional gracias a patrones de radio y convertirse entonces en LZA 400F. Si los aparatos de mando estuviesen dotados con radio o cable, tendrían que cumplir lo establecido en las pertinentes prescripciones y en RILSA.

La instalación dispone de 20 programas base para trayectos cortados o cerrados de 50 a 600 m de longitud. Se pueden dar entrada y almacenar, de forma muy sencilla, otros 30 programas a plena discreción y deseo del usuario. Estos pueden quedar almacenados y aplicarse nuevamente en cualquier momento o, si se prefiere, volverse a borrar y sobreinscribirse.

Observaciones generales de seguridad

1. El área de trabajo

Desorden en el área o campo de trabajo, incrementa el peligro de posibles accidentes.

Ordenar, nuevamente, aquellas herramientas y aparatos que se acaban de usar. Retirar de la zona de obra y del camino cables que ya no se vayan a utilizar. Asegurar de tal forma las líneas conductoras de tensión que no puedan dañarlas los vehículos de la obra.

2. Ropa adecuada de trabajo y protección

En trabajos en máquinas y aparatos que sobresalen por encima de la altura de la cabeza por ej., paneles móviles de cierre o bloqueo), hay que llevar casco protector, con el fin de que piezas o herramientas que caigan no puedan provocar lesiones en la cabeza. Llevar calzado antideslizante, si es posible, zapatos de seguridad. En obras en carretera, llevar, según las posibilidades, ropa de protección claramente visible. En trabajos con desarrollo y formación de polvo, usar, necesariamente, máscara para la respiración.

3. Cables y líneas

Tienen que estar sin tracción. Al aire libre, utilizar solamente cables autorizados para ello. En grandes tomas de corriente, prestar atención a la sección transversal de la línea. El conductor de protección tiene que estar conectado. Proteja el cable del calor, aceite y aristas o cantos cortantes. No coja nunca los aparatos y herramientas del cable y no los utilice para sacar el enchufe de su caja. Controle, regularmente, el enchufe y el cable y, en caso de daño, hágalo reparar o cambiar sólo por personal especializado.

4. Mecanismos de protección

Cualquier daño o avería en este tipo de mecanismos, hay que subsanar inmediatamente. Otro tanto es aplicable para los fusibles eléctricos. Aplicar solamente fusibles con la intensidad exigida de corriente y correspondientes sensibilidades (reacción lenta o activa). Si la avería no se subsana en un tiempo, prudencialmente, rápido, avisar a un técnico que inspeccione el aparato.

5. Aparatos con conexión a la red

Antes de abrir el aparato a reparar, desconectar de la red. Tan sólo en muy determinados lugares de trabajo podrá reparar un técnico especializado aparatos que estén bajo tensión.

6. Piezas de repuesto

Usar sólo y exclusivamente piezas originales de repuesto en las reparaciones.

7. Aparatos y herramientas

Evite puestas en marcha involuntarias, tenga precaución (a efectos de contacto) con aquellas herramientas conectadas a la red de corriente. Cerciórese de que el interruptor, en conexión a la red de corriente, está desconectado. Antes de conectar, compruebe que se han alejado de la zona de riesgo llaves y otras herramientas de ajuste. Haga las operaciones de mantenimiento y otros cuidados, de acuerdo a las normativas especiales de seguridad y a las prescripciones de mantenimiento propias de aparatos y herramientas. Estas estarán tan aseguradas de tal forma, que ninguna persona ajena al servicio haga uso de ellas. No sobrecargue sus aparatos y herramientas y utilícelas para aquellos trabajos para los que están determinadas. Vd trabajará mejor y más seguro dentro de aquel campo de potencia y prestaciones establecido. No use nunca aparatos eléctricos cerca de líquidos o gases inflamables.

8. Protección contra descargas eléctricas

En trabajos con aparatos eléctricos, evite contactos del cuerpo con piezas de toma a tierra, por ej., tubos de radiadores.

9. Acumuladores y herramientas

Acumuladores serán objeto de permanente control e inspección y se someterán a mantenimiento de acuerdo a lo que establecen las pertinentes prescripciones.

10. Seguridad

Para su propia seguridad, se han de observar y cumplir las normas especiales de seguridad indicadas por el fabricante. Sólo así, se protegerá Vd de posibles accidentes y riesgos.

Observaciones especiales de seguridad

1. Montaje

En el montaje de la instalación de señales luminosas LZA 400, se observará que las lámparas estén dispuestas verticalmente y orientadas en el sentido de la circulación. El montaje de LZA 400, debe efectuarse solamente por personal especializado. En operaciones de montaje, limpieza, cambio de bombillas y en trabajos de mantenimiento, hay que prestar atención a que el montador se encuentre dentro de la zona segura y cortada de la obra y no en la calzada, en la parte por donde fluye el tráfico. Es obligatorio llevar ropa indicadora de aviso y precaución.

2. Mantenimiento y cuidados

La LZA 400 se encuentra al aire libre, lo que quiere decir que está expuesta a las influencias ambientales y atmosféricas y al polvo que levantan los vehículos. El polvo que se va depositando sobre las lentes, perjudica considerablemente la intensidad luminosa y, consecuentemente, la reconocibilidad de las lámparas. Con el fin de alcanzar una reconocibilidad óptima, hay que limpiar las lentes con relativa frecuencia. La mejor forma de practicar esta operación, es aplicando agua clara y un cepillo.

Los acumuladores se cargarán o cambiarán, puntualmente, antes de que caduque su tiempo previsto de funcionamiento, al objeto de garantizar un servicio sin interrupciones.

También los acumuladores NC en el piloto tienen que cargarse antes de la puesta en marcha de la instalación. Esto puede hacerse con un aparato especial de carga o en el mismo aparato de mando.

Instalaciones defectuosas de señales luminosas, pueden suponer un alto riesgo y peligro de accidente. Es, pues, importante controlar frecuentemente este tipo de instalaciones y recambiar, a la mayor brevedad, las bombillas fundidas. Observando con rigurosidad las determinaciones expuestas, se alcanzará una seguridad perfecta en la protección de la obra.

La programación y sincronización de los dos aparatos de mando, tiene lugar a través de un módulo de memoria o almacenamiento (piloto) o a través de conexión por cable o radio.

Después de la puesta en marcha, se puede proteger la instalación contra posibles programaciones procedentes de personas ajenas al servicio, quitando el piloto del aparato de mando.

Los tiempos regulados, las observaciones sobre el servicio, así como los mensajes relativos a perturbaciones, fallos o errores, se reflejan en el Display. En el Display se puede leer también el estado que presenta el programa (por ej., cuánto tiempo dura, todavía, el color verde?). Las fases del semáforo, pueden regularse de acuerdo a las prescripciones vigentes en cada país.

1.2 Potencia y prestaciones: características

Las lámparas indicadoras de señales "rojo", "amarillo" y "verde", se conectan sin contacto. Los transmisores de señales luminosas pueden conectarse también "mudés" (conexión de emergencia), por ej., no emitir ninguna señalización a través del fin de semana; sin embargo, la secuencia del programa no queda, a efectos internos, afectada por esta circunstancia. Es decir, la señalización puede continuarse en caso necesario. Todas las lámparas de señales están controladas electrónicamente y cualquier defecto quedaría indicado en el Display. Caso que la bombilla estuviese defectuosa, el transmisor de señales luminosas se convierte en luz intermitente amarilla.

Una adaptación a la tensión de servicio y a la claridad ambiental, se produce de forma continua. La tensión del acumulador de servicio es, igualmente, objeto de permanente control y, en caso de ser necesario un cambio, se reciben señales de aviso con 12 horas de antelación. Avisos o alarmas relativas a tensiones por exceso o por defecto, se reflejan inmediatamente en el Display. Los avisos sobre tensiones por defecto, se emiten tan puntualmente que la instalación sigue trabajando, sin ninguna perturbación, durante un día, como mínimo.

La capacidad del acumulador (180 Ah) alcanza para 288 horas, aproximadamente, de servicio (12 días). El funcionamiento de la instalación puede interrumpirse sin que, a continuación, sea necesaria una nueva programación. El desarrollo del programa se mantiene durante 1 semana.

Una deficiencia en las lámparas de halógeno, de consumo económico de corriente, (10 Wátios), es anunciada inmediatamente. Los pasos finales hacia el mando de las bombillas de halógeno, son resistentes al cortocircuito. Las unidades de mando están alojadas en una cuarta cámara. Las cámaras están cerradas con tornillos especiales que sólo se aflojan con una herramienta especial.

Los transmisores de señales luminosas y el carrito de los acumuladores son de plástico. Las lentes, altamente resistentes al golpe e impacto, son de policarbonato y tienen una salida de luz de 215 mm.

La instalación está también prevista, ya de serie, para funcionamiento por cable. En este caso, se necesita solamente un cable de conexión.

Para el servicio, hay a disposición un teclado, visible, de láminas de funciones con indicación LCD perfectamente legible. Una conversión de la indicación de textos a otros idiomas (inglés, francés, español, italiano, danés y sueco) no presenta mayores problemas.

1.3 Montaje y estructura de la instalación

La instalación se entrega completamente montada, de forma plegable.



El tubo de cierre líquido está provisto de una bisagra o charnela y se puede plegar para el almacenado; a la hora de ponerle en funcionamiento, se abre nuevamente y bloquea. El cable de conexión se lleva al carrito del acumulador a través del tubo de cierre líquido, de tal modo que allí sólo se coloque un acumulador y se pueda conectar inmediatamente.

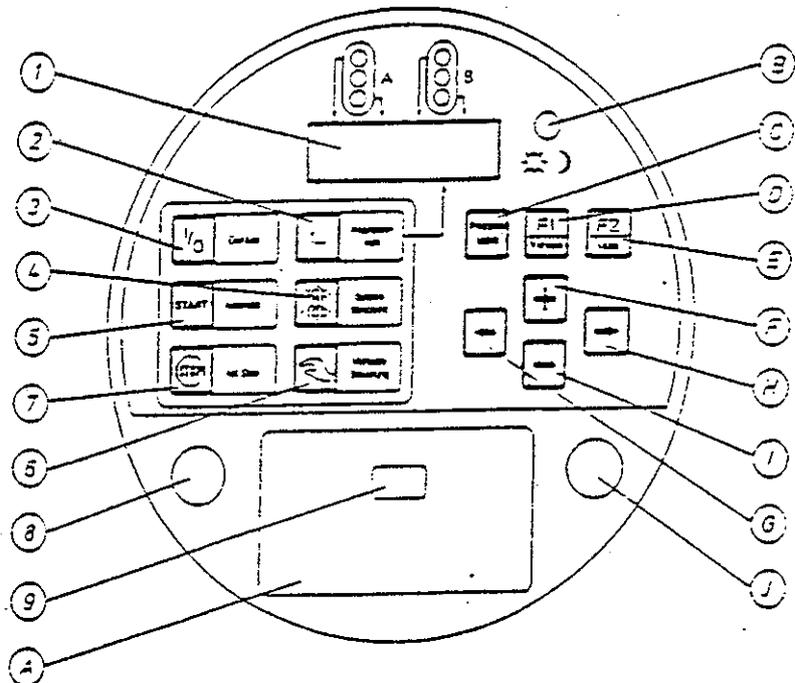
Los aparatos de mando están montados fijamente en la 4ª cámara inferior. Las cámaras de la LZA 400 tienen tornillos especiales (exágonos interiores 3/16"). Para estos tornillos, se adjunta una llave especial.

En caso de que se apliquen viseras parasoles, éstas se atornillarían con un anillo tensor o de apriete alrededor de las lentes.

El carrito del acumulador se puede cerrar con un candado.

1.4 Elementos de control y servicio

A continuación, se representan las distintas conexiones, teclas y elementos indicadores de mando.



1. Indicador (Display) en el que se emiten la salida del texto comprensible y los mensajes de errores durante el funcionamiento y durante la programación.
2. Tecla "selección de programas" para elegir un programa.
3. Tecla "Conexión/Desconexión" para conectar el mando (intermitente amarillo) y para desconectarlo en funcionamiento Stanby (desconex. lámparas).
4. Tecla "luz intermitente amarilla", sirve para cambiar en el tipo de funcionamiento la "luz intermitente amarilla".
5. Tecla automático", para el arranque de un desarrollo automático del programa de un programa regulado o seleccionado previamente.

6. Tecla "mando manual", para conmutar o cambiar en el tipo de funcionamiento el "mando manual". Y, dentro de este campo, sirve también para seguir cambiando las fases rojo y verde.
7. Tecla "Rojo Stop", sirve para el cambio en el tipo de funcionamiento "Rojo Stop" (rojo permanente).
8. Conexión (acoplamiento) para el enchufe de entrada de la conexión del cable.
9. Conexión de enchufe entre piloto y mando.
- A. Profundización para la aplicación del piloto.
- B. Ventana visual del fototransistor para la adaptación continua de/a la claridad.
- C. Tecla "modificar programa", para cambiar en la clase de funcionamiento "modificar programa", con el fin de configurar programas individuales.
- D. Tecla "F1/Versión" para la visualización de la versión del estado del Software y para funciones especiales.
- E. Tecla "F2/Acumulador", para la visualización de la tensión actual del acumulador y para funciones especiales.
- F. Tecla "PLUS" para la regulación de fases en la clase de funcionamiento "modificar programa".
- G. Tecla "Cursor a la izquierda", para la regulación de fases en la clase de funcionamiento "modificar programa".
- H. Tecla "Cursor a la derecha", para la regulación de fases en la clase de funcionamiento "modificar programa".
- I. Tecla "MINUS", para la regulación de fases en la clase de funcionamiento "modificar programa".
- J. Conexión (enchufe), para el enchufe de salida de la conexión del cable.

1.5 El piloto

El piloto tiene la función de llevar el programa memorizado en el aparato de mando A, al aparato de mando B. En el piloto, está incorporado un acumulador NC que se va cargando cuando el piloto se encuentra en uno de ambos aparatos de mando. El piloto mantiene el programa durante 1 hora larga, si es que, en casos dados, es retirado del mando. La conexión del enchufe sirve para el transporte de datos entre piloto y mando.

Cuando los acumuladores NC en el piloto están totalmente cargados, el piloto dura de 2 a 3 meses antes de que se tenga que cargar nuevamente. Si el piloto permanece aplicado en uno de ambos mandos durante el tiempo de funcionamiento de la instalación de señales luminosas, se carga automáticamente. Sin embargo, si se guarda fuera de los mandos, con el fin de que personas ajenas al servicio no puedan cambiar programas en la instalación, es necesario cargarle, de cuando en cuando, con el cargador que se adjunta como accesorio o cargarle en uno de los dos mandos en funcionamiento Stanby durante el fin de semana o en períodos similares.

Se prestará especial atención a que el piloto esté fijamente enchufado al aparato de mando, con el fin de que se garantice un contacto perfecto.

2. Puesta en marcha con nueva programación

Aplicar y conectar en ambos carritos de semáforos acumuladores bien cargados 12V, preferentemente, 180 Ah ó 230 Ah. Observar que haya conexión limpia y polaridad exacta. Engrasar un poquito los polos, al objeto de evitar que se forme corrosión.

Montar ambos transmisores de señales. La fijación según el mando A y B, tiene lugar una vez seleccionado el orden de programación.

Obsérvese que el piloto está equipado con acumuladores NC que deben estar cargados.

2.1 Selección de programas

En uno de los aparatos de mando, que se convertirá en el mando A, aplicar el piloto y pulsar brevemente la tecla "selección de programa". En el indicador, se visualizan en este momento los tiempos y número del programa del programa utilizado últimamente, así como la clase de funcionamiento. En caso de que no existiese ningún programa válido en el mando, los tiempos y el número del programa se pondrán en 0.

Pulsando reiteradamente la tecla "selección de programa", se puede elegir un programa nuevo. Según se va pulsando la tecla, aumenta el número indicado del programa y se visualizan los tiempos del correspondiente programa. Si se mantiene, durante largo tiempo, presionada la tecla "selección de programa", se produce un recorrido automático por todos los números del programa.

La instalación tiene 20 programas fijos e invariables. Adicionalmente, en cada aparato de mando se pueden programar y almacenar otros 30 programas propios (véase cambiar programas).

En la selección de programas, los números del programa sólo se pueden recorrer en orden ascendente. Una vez alcanzado el máximo número de programa ocupado en el mando, el próximo paso visualizará, otra vez, el programa Nr. 1.

2.2 Sincronización (sin conexión por radio o cable)

Cuando, en la visualización, se encuentre el programa solicitado, pulsar la tecla "automático". En el indicador aparecerá ahora el tipo o clase de funcionamiento "automático" y el comando "Piloto --> B". Esto significa que el piloto debe retirarse en este momento del mando A y colocarse en el 2º mando, que, entonces, se convierte en mando B.

El piloto se aplica, a continuación, en el mando B. Y este mando B se conecta, con la tecla "automático", en la clase de funcionamiento "automático". Gracias a este proceso, la información del piloto se leerá ahora a través del mando B. A continuación; en el indicador saldrá el nuevo número del programa y la identificación de que se trata de un mando B. Adicionalmente, aparece el comando "Piloto --> A". Esto significa que el piloto debe ser retirado en este momento, nuevamente, del mando B y llevado al mando A.

Cuando el piloto sea retirado del mando B, aparece en el indicador del mando la observación de los segundos que faltan para que comience el proceso automático.

A la función de registro del mensaje de salida relativo a que el proceso de sincronización se ha efectuado perfectamente, hay que devolver el piloto al mando A y aplicarle allí.

A continuación, aparece en el indicador una leyenda haciendo referencia a si la sincronización se ha efectuado exacta y perfectamente. Después de una sincronización adecuada, aparece, tras breves instantes, una observación sobre el tiempo que falta hasta el arranque del desarrollo automático del programa.

Conseguida una sincronización exenta de cualquier posible error, el mando se vuelve a conectar automáticamente en la clase de funcionamiento "selección de programa" y hay que repetir la sincronización.

2.3 Cambiar programa

En caso de no encontrar, entre los 20 programas fijos para una determinada función, ninguno adecuado, a través del tipo de funcionamiento "cambiar programa", se puede dar entrada y memorizar hasta 30 programas propios por mando.

El tipo o clase de funcionamiento "cambiar programa", se consigue solamente partiendo de la clase de funcionamiento "selección de programa" y pulsando la tecla "cambiar programa".

Para dar entrada a un programa propio, se selecciona un programa, como se ha descrito en la selección de programa, que se parezca a las exigencias planteadas. Accionando la tecla "cambiar programa", este programa recibe un nuevo número de programa, el próximo, libre que se aplicará después del Nr. 20. En el indicador, aparecerá el tipo de funcionamiento "cambiar programa", así como el nuevo número del programa en cuestión.

En la línea superior del indicador, aparece una casilla intermitente (cursor) que, con las teclas de la flecha, se puede mover hacia la izquierda o hacia la derecha a través de los valores de los tiempos verde y rojo. La cifra sobre la que, en ese momento, se encuentra en el cursor intermitente, se puede aumentar o reducir en pasos de uno en uno con ayuda de la tecla "PLUS" o "MINUS".

Si el cursor indica una posición de cien, el valor se aumentará o reducirá, respectivamente, en 100. Si el cursor está sobre una posición de diez, el valor se modificará en 10 y, sobre una posición de uno, en 1.

El valor más pequeño a regular, es de 4 segundos, el máximo, de 250 segundos.

El nuevo programa se memoriza automáticamente al abandonar la clase de funcionamiento "cambiar programa" y se puede volver a llamar, en cualquier momento, pulsando la tecla "selección de programa".

Un tal programa, de creación propia, se sincroniza de igual forma que un programa fijo incorporado.

2.4 Borrar programa

Los programas libres (a partir del programa Nr. 21), se pueden, también, volver a borrar en la clase de funcionamiento "selección de programa".

El programa a borrar, se elige a través de la tecla "selección de programa" y si dicho programa está visualizado en el indicador, para borrarle hay que pulsar, al mismo tiempo, las teclas "F1" y "MINUS". Entonces, en el indicador aparece la leyenda "borrar

programa" y la posición o ubicación de almacenamiento, vuelve a quedar libre para un nuevo programa.

En caso de que las 30 posiciones o ubicaciones de almacenamiento estuviesen ocupadas con programas propios, en cada entrada, posterior, de un nuevo programa propio, se sobrescribirá el programa Nr. 50.

2.5 Rojo - Stop

Accionando la tecla "Rojo - Stop", la instalación de señales luminosas cambia a rojo. Si la instalación, al pulsar "Rojo-Stop", está en verde o amarillo, el mando cambia a rojo, pasando por el amarillo.

2.6 Luz intermitente amarilla

Accionando la tecla "luz intermitente amarilla", la instalación cambia, inmediatamente, a la modalidad de funcionamiento "luz intermitente amarilla". En caso de que la instalación funcione ni con cable ni con radio, hay que conmutar ambos mandos a "luz intermitente amarilla".

A la modalidad de funcionamiento "luz intermitente amarilla", se cambia también automáticamente cuando la tensión del acumulador está por debajo de los 10 Voltios o cuando falla la bombilla roja. En este caso, se subsana la avería.

2.7 Funcionamiento manual

Se dispone de esta función solamente en señalizaciones de retorno conectadas por cable o radio.

A la modalidad de servicio "funcionamiento manual", se llega pulsando la tecla "funcionamiento manual"; aquí se continua aplicando el programa regulado, como base para los tiempos de vaciado. Las fases verde y rojo, sin embargo, se seguirán conectando manualmente accionando la tecla "funcionamiento manual".

La próxima fase verde, a cambiar manualmente, se visualiza, de forma reconocible, en el indicador mediante "-G-". Accionando la tecla "funcionamiento manual", se pone en marcha la fase verde. Para tener una visión de conjunto sobre la duración del tiempo verde ya transcurrido, se contarán en el indicador, en forma ascendente, los segundos de la fase verde.

Una fase verde en marcha concluye cuando se acciona, repetidamente, la tecla "funcionamiento manual", pero esto es solamente posible después de un tiempo mínimo verde de 4 segundos.

2.8 Selección de programa con conexión mediante radio o

2.8 Selección de programa con conexión mediante radio o cable.

En la selección del programa, se procede de la misma forma que en una instalación sin cable o radio. Esto quiere decir, que la programación sólo puede producirse mediante el mando en el que se aplica el piloto. Pero en este caso, el piloto solamente tiene el efecto de una clave, dado que la instalación no puede ser cambiada de programa por personas ajenas al servicio sin un piloto aplicado.

Si, en el indicador, aparece el programa deseado, la instalación se conecta a la modalidad de funcionamiento "automático", mediante la tecla "automático" (estando en servicio la conexión del mando A+B).

El programa se transmite al mando B a través de conexión por cable o radio y la instalación se sincroniza. El tiempo que resta hasta el arranque del programa, se cuenta, hacia abajo, en el indicador de ambas instalaciones.

2.9 Tecla de funciones F1 (Versión)

Si se acciona la tecla F1 (Versión), aparece, durante 2 segundos aprox. y a efectos de información, el tipo de instalación y el número de versión del Software que se está aplicando en el mando.

Detrás de la denominación del tipo LZA 400, aparece, según la fase de extensión, uno de los siguientes factores de identificación:

F significa que la instalación dispone de una pieza conectada de radio

K significa que los aparatos de mando están unidos por cable

2.10 Tecla de funciones F2 (Acumulador)

Si se acciona la tecla F2 (acumulador), aparece, por espacio de 2 segundos aprox., la correspondiente tensión del acumulador en el indicador. El valor de tensión sale directamente en voltios y tiene una exactitud de $\pm 0,2$ Voltios.

A través de esta función, se puede estimar muy bien el estado de carga del acumulador.

2.11 Funcionamiento por cable

En el funcionamiento mediante cable, se unen ambos mandos, A y B, con un cable. Para ello, se conecta un extremo o terminal del cable con la salida del 1º mando y el otro extremo, con el 2º mando. El cable no determina cuál de ambos mandos debe ser el A, sino que esto no se sabe hasta que se aplique el piloto en un mando que, luego, se convertirá en el mando A.

ATENCIÓN: Antes de unir los mandos con un cable, tienen que estar, primeramente, conectados ambos mandos al acumulador!

La unión mediante cable puede tener lugar hasta una longitud aproximada de 600 metros, en tanto estén enchufadas, unas con otras, longitudes standard de 100 m respectivamente.

En funcionamiento por cable, la instalación se programa a través del mando A, es decir, el mando está incorporado al piloto. Una vez que la instalación está programada y arranca con "automático", se puede sacar el piloto. De este modo, se logra que la instalación pueda sufrir modificación de programas por intervención de terceras personas.

Con la conexión por cable, la instalación se sincroniza, permanentemente, de nuevo, de tal forma que se da total garantía de un funcionamiento perfecto, incluso, a través de un período superior al normal.

Asimismo, mediante la conexión por cable existe la posibilidad de realizar comprobaciones verde-verde, como se establece en las prescripciones VDE y en RILSA. En una aparición verde-verde, ambos mandos cambian a "luz intermitente amarilla" dentro del tiempo prescrito.

Todos los servicios manuales en uno de ambos mandos, los ejecuta, automáticamente, el otro mando. Esto quiere decir que si se conecta un mando a "luz intermitente amarilla", entonces, el otro mando va, también, automáticamente, a "luz intermitente amarilla".

Si se interrumpe la conexión por cable, en el Display aparece un mensaje en este sentido y la instalación cambia, automáticamente, a "luz intermitente amarilla". Una vez restablecida dicha conexión, se continúa con el desarrollo normal del programa.

En funcionamiento por radio, los dos mandos, A y B, están equipados, cada uno, con una pieza de radio. La asignación de los mandos a A, quedará determinada por la incorporación del piloto a un mando; que, entonces, se convierte en mando A.

En funcionamiento por radio, la instalación se programa a través del mando A, es decir, el mando se aplica al piloto. Una vez programada la instalación y dispuesta a arrancar con "automático", se puede retirar el piloto; con esto se consigue que, personas ajenas al servicio, puedan cambiar determinados programas.

A través de la distancia o recorrido propio de la radio, la instalación se sincroniza, permanentemente, de nuevo, lo que garantiza un servicio perfecto, incluso más allá de un tiempo superior al normal.

Asimismo, mediante esta distancia de la radio, se practica una comprobación del color verde-verde, en la forma que establecen las prescripciones VDE y RILSA. En una aparición de verde-verde, ambos mandos se cambian, dentro del tiempo prescrito, a "luz intermitente amarilla".

Todos los servicios manuales en uno de los dos mandos, los ejecuta, automáticamente, el otro. Esto quiere decir, que si un mando cambia a "luz intermitente amarilla", el otro mando va, también, automáticamente, a "luz intermitente amarilla".

Cuando se interrumpe la conexión por radio, aparece en el Display un mensaje en este sentido y la instalación cambia, automáticamente, a "luz intermitente amarilla". Una vez restablecida la conexión, continúa el desarrollo normal del programa.

3 Mantenimiento

3.1 Cambio de bombillas

Para cambiar una bombilla, hay que soltar, girando, el tornillo de fijación de la correspondiente pieza superior de la lámpara en la que se debe cambiar la bombilla. A continuación, se puede desplazar la carcasa de la lámpara un poquito hacia arriba y se tira hacia adelante.

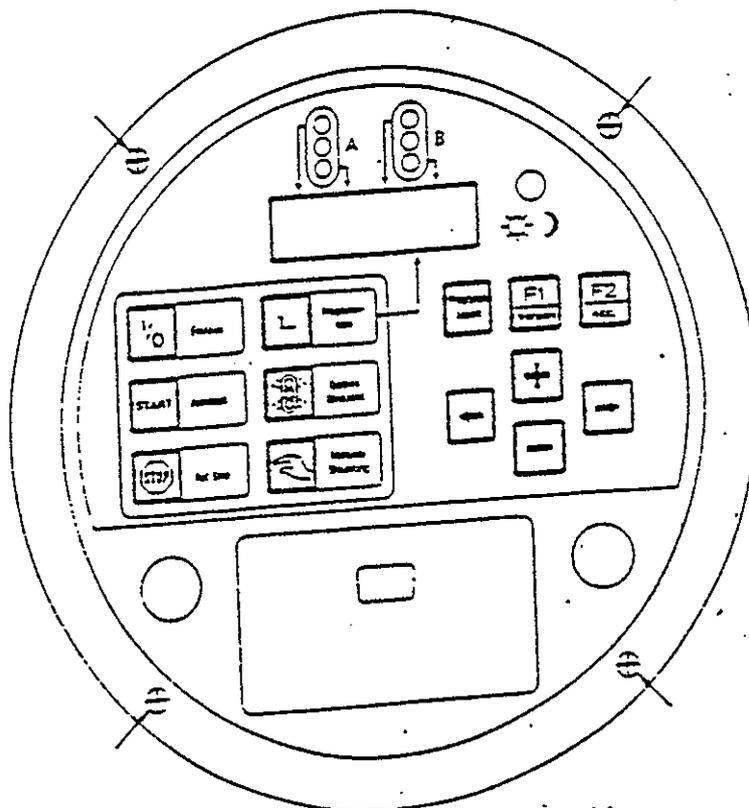
La bombilla que vemos ahora, tiene un portalámparas Ba9s, es decir, se aloja en un portalámparas de enchufe.

Cuidado al sacar la bombilla! Puede estar, todavía, caliente por el servicio. Coloque Vd siempre bombillas del tipo especificado. Al colocar la bombilla, utilice un trapo con el que pueda tocarla, al objeto de evitar huellas de dedos en el cristal.

A continuación, se vuelve a poner la pieza superior de la carcasa, empujando desde arriba y se atornilla con tornillos de seguridad.

3.2 Cambiar mando

A la hora de cambiar un mando, hay que aflojar los cuatro tornillos señalados con una flecha en la carcasa de mandos. Entonces, se puede sacar el mando hacia adelante. Observe exactamente, por favor, qué enchufe tiene que aplicarse a cada conexión de enchufe, antes de soltar cada uno de ellos.



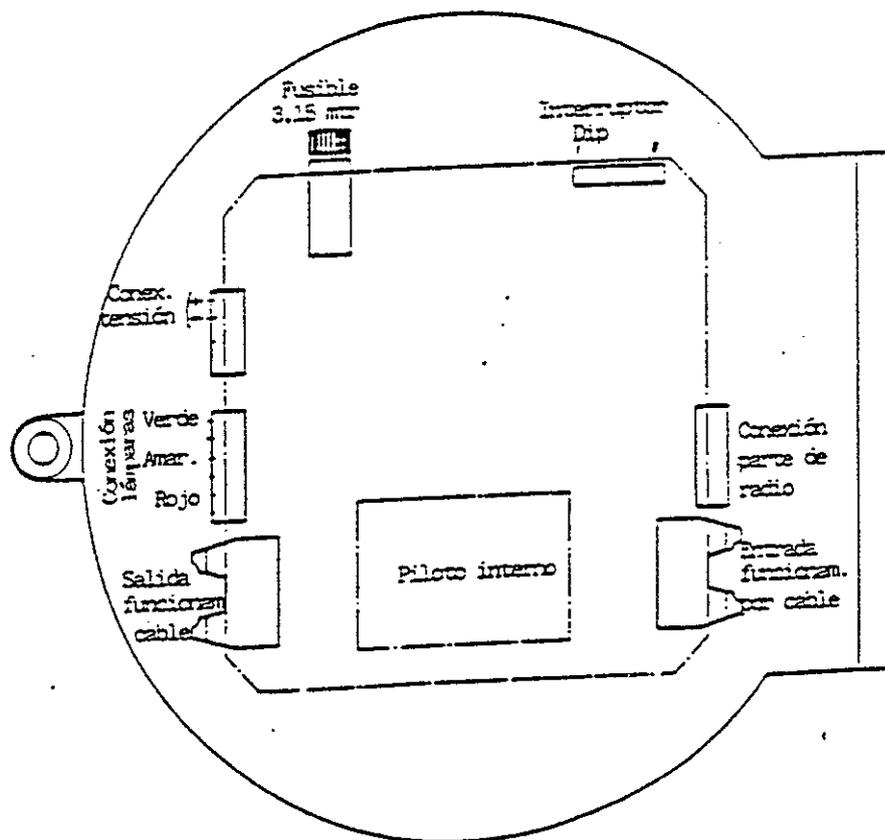
Una vez soltadas las conexiones del enchufe, se puede cambiar el mando antiguo por uno nuevo. Se vuelven a colocar todas las conexiones de enchufes, se incorpora el mando a la cuarta cámara, y se cierra con los cuatro tornillos.

3.3 Cambiar fusibles

Para cambiar el fusible que está alojado en el interior del mando, hay que soltar, primeramente, los tornillos de fijación del mando en cuestión. Soltado el mando, Vd está ya ante el portafusibles y en disposición de cambiar el fusible.

Utilice solamente fusibles del tipo 3,15A, de acción lenta.

Después de haber cambiado el fusible, se incorporará nuevamente el mando y se vuelven a apretar los cuatro tornillos de fijación.



3.4 Regulación del tipo interno de funcionamiento

Dentro, en el mando, está situado un bloque de interruptores de 8 elementos (Interruptor DIP), en el que se puede regular el idioma y el desarrollo de las fases del semáforo.

Por lo general, esta regulación viene ya hecha por parte de la empresa suministradora y, dentro de lo posible, no debería modificarse.

ATENCIÓN! En caso de que Vd utilice una instalación con conexión por radio o cable, debería cerciorarse de que ambos mandos estén idénticamente regulados en el bloque de interruptores de los 8 elementos dado que, de lo contrario, no se puede incorporar la citada conexión

Los interruptores están divididos en dos grupos.

Interruptor 1-3 posibles idiomas				Interruptor 4-6 fases de semáforos			
1	2	3	Idioma	4	5	6	Fase semáforo
off	off	off	alemán	off	off	off	Alemania
on	off	off	inglés	on	off	off	Austria
off	on	off	francés	off	on	off	Benelux
on	on	off	español	on	on	off	Francia
off	off	on	italiano	off	off	on	Suecia 1
on	off	on	sueco	on	off	on	Suecia 2
off	on	on	danés	off	on	on	Italia

Los interruptores 7 y 8 no deben ser invertidos !

4. Datos técnicos

Mando LZA 400

Tensión de servicio	12-30 Volt tensión continua preferentemente, 12 Volt. acum.
Absorción de corriente	0,83 al día (a plena claridad) 0,33 por la noche 40 mA en Standby
Horas de servicio	Cargado totalmente, 12 V 180 Ah ac hasta 288 horas = 12 días Cargado totalm., 12 V 230 Ah acum. hasta 360 horas = 15 días
Fusible	3,15 Amp., de acción lenta Fusible fino 5 x 20 (situado internamente)
Bombillas	12 Volt 10 Wat Ba9s Nr. pedido Nissen: 90248
Parte de la radio	
Tipo	FMC-V24/2
Frecuencia emisión	151.09 MHz
Potencia emisión	50 mW
Alcance	1 km, aproximadamente
Tensión de servicio	alimentado a través del mando
Absorción de corriente	90 mA
Nr. FTZ	A400475V-QE

ATENCIÓN

La instalación de radio tiene que estar registrada en las oficinas de Correos federales !