

**SECCIÓN 1 : OPERACIONES**

**1.1            INSTALACIÓN**

- 1.1.1            UBICACIÓN
- 1.1.2            CONEXIÓN ELÉCTRICA

**1.2            CONTROL DE OPERACIONES**

- 1.2.1            INTERRUPTORES
  
  - 1.2.2            MESA DE TRABAJO
    - 1.2.2.1            TIPO B
    - 1.2.2.2            M1505
    - 1.2.2.3            M2010
    - 1.2.2.4            MX2010
  
  - 1.2.3            SISTEMA ÓPTICO
    - 1.2.3.1            LENTES
    - 1.2.3.2            ENFOQUE
    - 1.2.3.3            CONDENSADOR
    - 1.2.3.4            FILTRO VERDE
    - 1.2.3.5            AJUSTE LATERAL
  
  - 1.2.4            SISTEMA DE LECTURA DIGITAL
  
  - 1.2.5            PANTALLA
  
  - 1.2.6            ESPECIFICACIÓN DE LENTES
  
  - 1.2.7            PRECISIÓN ÓPTICA
  
  - 1.2.8            DEFINICIONES
- 1.3            PROYECCIÓN E IMAGEN**
- 1.3.1            ILUMINACIÓN PERFIL
  - 1.3.2            ILUMINACIÓN DE SUPERFICIE
- 1.4            MEDICIÓN ANGULAR DIGITAL**
- 1.4.1            OPERACIONES
    - 1.4.1.1            MIDIENDO UN ANGULO
    - 1.4.1.2            GRADOS/MINUTOS o GRADOS DECIMALES
    - 1.4.1.3            MEDIDAS ABSOLUTAS o INCREMENTALES
    - 1.4.1.4            AJUSTE PARALELISMO PANTALLA - EJES X-Y
    - 1.4.1.5            RECALIBRACIÓN
    - 1.4.1.6            BOTÓN DATA

## **SECCIÓN 2 : CUIDADOS Y MANTENIMIENTO**

### **2.1 MANTENIMIENTO**

- 2.1.1 ESPEJOS
- 2.1.2 PANTALLA
- 2.1.3 MESA DE TRABAJO
- 2.1.4 CABINA

### **2.2 SUSTITUYENDO CONSUMIBLES**

- 2.2.1 LAMPARAS Y CAMBIO DE LAMPARAS
  - 2.2.1.1 LAMPARA DE PERFILES (DIASCOPICA)
  - 2.2.1.2 LAMPARA DE SUPERFICIE (EPISCOPIA)

- 2.2.2 FUSIBLES

### **2.3 SUSTITUYENDO NO CONSUMIBLES**

- 2.3.1 TRANSFORMADORES
- 2.3.2 VENTILADOR

### **2.4 PIEZAS DE RECAMBIO**

### **2.5 SISTEMA ELECTRICO**

## **SECCIÓN 3 : ESQUEMAS ELÉCTRICOS**

- 3.1 PANEL DE INTERRUPTORES
- 3.2 PANEL DE MEDICIÓN DE ANGULOS DIGITAL
- 3.3 ALINEAMIENTO DE LA LINEA DE CRUZ DE PANTALLA

## Alineamiento de la mesa de trabajo

En todas las mesas de trabajo, se debe corregir el alineamiento durante la instalación.

El procedimiento de alineamiento es el siguiente:

Fijar la cruz de la pantalla de cristal en línea con la marca de referencia para la cruz existente en el proyector. ( mirar la figura B. ).

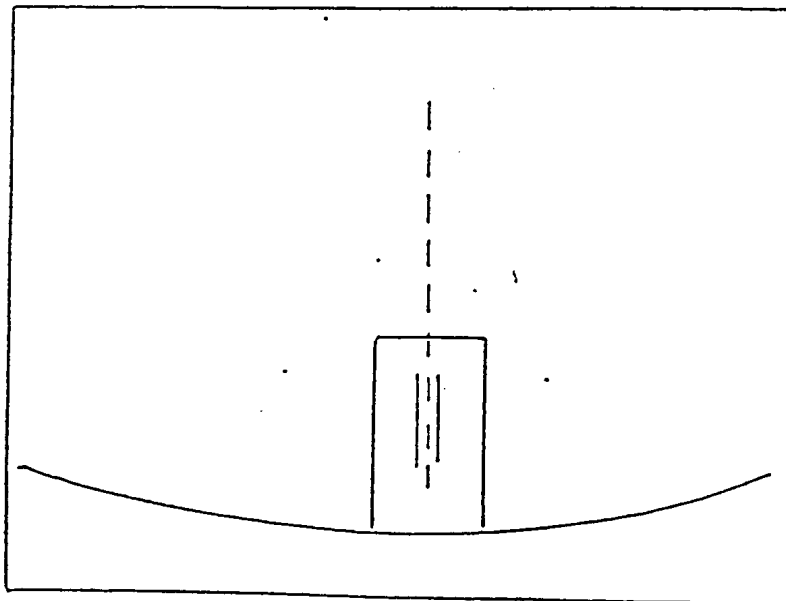
Aflojar los tres tornillos de la mesa lo suficiente para desbloquearla, desplazar esta lo justo para liberar los tres tornillos y su libre acceso.

Colocar sobre la mesa un objeto puntiagudo, y enfocararlo. Desplazar la mesa a lo largo de su carrera para verificar el alineamiento de la punta del objeto enfocado, puesto a cero sobre la línea horizontal de la cruz de la pantalla, en un extremo y su correlación en el otro extremo de la pantalla. Se ira corrigiendo la mesa hasta que el objeto puntiagudo se desplace durante toda su carrera sobre la línea horizontal de la cruz.

NOTA: No olvidarse de apretar los tornillos de la mesa de trabajo una vez alineada esta y de realizar una última comprobación del alineamiento una vez apretados los tornillos.

El objetivo utilizado para esta operación no es influyente sobre esta.

**FIG.. B La cruz de pantalla alineada**



## **SECCIÓN 1 : OPERACIONES**

### **1.1 INSTALACIÓN**

Su proyector Baty SM350 debe, en circunstancias normales, ser recepcionado y desembalado por personal Baty o por sus agentes en el país. Sería deseable, así y todo, el desembalaje del proyector así como su colocación/ ubicación definitiva. Se deben seguir los pasos siguientes para evitar rotura o daño en el equipo.

#### **1.1.1 UBICACIÓN**

Si el proyector esta montado sobre un banco de trabajo, comprobar que este este bien asentado sobre el suelo, y que no existan molestias por vibraciones. La conexión eléctrica debe estar bien para no interferir en el buen funcionamiento de las lamparas.

#### **1.1.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA**

El proyector debe estar conectado a la corriente alterna y a su correcto voltaje. En uno de sus laterales se encuentra una placa de identificación, donde constan tensiones de trabajo, vatajes, así como el número de serie y modelo.

### **1.2 CONTROL DE OPERACIONES**

#### **1.2.1 INTERRUPTORES**

Todos los interruptores deben encontrarse en la parte frontal del equipo. Para su exacta localización debe referirse a la Fig..1 en el DIAGRAMA DE TRABAJO de este manual.

#### **1.2.2 MESA DE TRABAJO**

Existe la opción de montar diversos tipos de mesa de trabajo sobre el proyector de perfiles SM350.

##### **1.2.2.1 TIPO B**

Esta mesa de trabajo tiene una superficie de trabajo de 176mm x 150mm. También se encuentra en la mesa de trabajo un cristal extraíble y dos resortes flexibles. Esta mesa tiene unos recorridos de 50mm x 50mm y esta provista de cabezas micrométricas de rango 0.01mm x 25mm o de rango 0.001" x 1". Ambas coordenadas pueden estar sujetas en cualquier lugar por los tornillos thumb que están junto a las cabezas micrométricas. Cuando la mesa esta liberada esta queda atacada a las cabezas micrométricas. Para movimientos superiores a 25mm ó 1", se debe colocar un patrón de valor conocido entre la mesa y la cabeza micrométrica.

##### **1.2.2.2 M1505**

Carrera: 150mm x 50mm fijados con escala digital, 0.002 de resolución.  
Área de trabajo: 300mm x 150mm.  
La mesa funciona con unas empuñaduras para el movimiento por cada eje.  
Unos muelles están montados para facilitar un movimiento veloz.

### **1.2.2.3 M2010**

Carrera : 200mm x 100mm fijado con escala digital, resolución 0.002.  
Área de trabajo : 350mm x 200mm.  
Puede operar como M1505.

### **1.2.2.4 MX2010**

Como la 2010 pero con motor y control de joystick.

## **1.2.3 SISTEMA ÓPTICO**

### **1.2.3.1 LENTES**

Objetivos disponibles : x10, x20, x25, x50, x100.  
Estos vienen encapsulados individualmente, y marcados con su registro de aumentos. El objetivo seleccionado, de cambio rápido, debe ir ajustado y fijado hasta su posición de seguridad donde esta el tornillo de fijación.

Nota : El objetivo de x10 aumentos, una vez montado dentro del tubo porta-objetivos asoma 6mm de si mismo. No ocurre lo mismo con el resto de objetivos montados, resultando que una vez colocados estos vienen con la practica totalidad de su cuerpo por fuera de la montura, quedado dentro del tubo porta-objetivos solo la anilla de enganche.

### **1.2.3.2 ENFOQUE**

Montar el objetivo requerido y colocar la pieza de trabajo para que quede enfocada bajo la lente. La imagen se enfoca a través de una maneta situada debajo y a la derecha de la pantalla del proyector. El novimiento de la mesa de trabajo arriba y abajo enfoca la imagen. La distancia focal desde la lente hasta la pieza es de apróx. 75mm.

### **1.2.3.3 CONDENSADOR**

El proyector viene preparado con una lente condensador para x10, x20 y x25 aumentos. El condensador esta colocado debajo de la mesa de trabajo, fijado al chasis donde se aloja la salida de luz para perfiles. Cuando se usan lentes de aumentos x50, x100 es necesario cambiar el condensador por uno adecuado a la lente. Para montar estos condensadores se debe desatornillar la base donde se encuentra el condensador y la lampara, desmontar el condensador de serie e instalar el nuevo, volviendo a montar todo el grupo.

Nota : Si el filtro verde esta montado, quitar primero este antes de proceder a cambiar el condensador.

### **1.2.3.4 FILTRO VERDE**

El proyector viene provisto de un filtro verde pensado para largos periodos de trabajo, este se debe montar sobre el condensador.

### **1.2.3.5 AJUSTE LATERAL**

La dirección de la salida de luz puede ser alterada lateralmente en forma de semi-circulo, esto se debe a diversas piezas especiales para su correcto enfoque, normalmente se asocian con el ajuste del perfil de hélix del tornillo.

Normalmente la posición natural de la lámpara es centrada cosa que alterando el ajuste de esta, se descorrige. Para volver a ajustar la posición de la lámpara, se debe desmontar el objetivo y viendo en pantalla el filamento de la lámpara colocarlo centrado, una vez esto este realizado, volver a situar el objetivo en su posición.

#### **1.2.4 SISTEMA DE LECTURA DIGITAL**

Existen diversos tipos de sistemas de medida para su proyector de perfiles. Todas las instrucciones de estos equipos y materiales se pueden encontrar separados de este manual.

#### **1.2.5 PANTALLA**

La pantalla esta preparada para su giro en 360°, esto es gracias al pomo colocado junto a la pantalla en el panel frontal. Hay cuatro clips para sujeción en la pantalla, así como también puede portar la sonda detectora de borde en pantalla, si esta opción esta implementada.

#### **1.2.6 ESPECIFICACIÓN DE LENTES**

Aumentos :	x10	x20	x25	x50	x100
Diámetro de campo :	34	17	13.6	6.8	3.4

#### **1.2.7 PRECISIÓN ÓPTICA**

Perfil ( Diascopia ) :	0.05%
Superficie ( Episcopia ) :	0.10%

#### **1.2.8 DEFINICIONES**

Diámetro de campo - El área circular de trabajo de mientras esta enfocada la pieza  
Precisión óptica - La precisión de los aumentos relacionada con la imagen en pantalla. Por ejemplo : 0.05% significa que el tamaño de la imagen esta dentro de 0.05% de su verdadero tamaño en cualquier parte de la pantalla. Esto puede también expresarse como 0.0005" por 10" del tamaño de imagen en pantalla, o 005mm por 100mm.

### **1.3 PROYECCIÓN E IMAGEN**

#### **1.3.1 ILUMINACIÓN PERFIL**

Básicamente la iluminación del perfil de una imagen se obtiene simplemente siguiendo las instrucciones expuestas en 1.2.3 ( sistema óptico ).

#### **1.3.2 ILUMINACIÓN DE SUPERFICIE**

Es una opción, el SM350 puede adaptarse con esta iluminación usando sendas fibras ópticas en aproximación al objeto a iluminar, permitiendo observar : cavidades, bordes o superficies, que no se pueden observar desde la iluminación del perfil.

### **1.4 MEDICIÓN ANGULAR DIGITAL**

El sistema de medición electrónico de ángulos permite la rápida determinación

de ángulos en grados y minutos 0-180°, o grados decimales.

## **1.4.1 OPERACIONES**

### **1.4.1.1 MIDIENDO UN ÁNGULO**

Girar la pantalla de forma que las líneas en forma de cruz existentes estén alineadas con la pieza a medir, de tal manera se girará la cruz hasta llegar al ángulo deseado en la pieza para medir. El cero se realiza presionando el botón de RESET (A, fig.. 2). Alinear la primera línea del ángulo a medir, y presionar reset, girar la pantalla hasta la segunda línea, y una vez alineada realizar la medida.

### **1.4.1.2 GRADOS/MINUTOS o GRADOS DECIMALES**

Si el led rojo esta iluminado (C,fig.2), la lectura sera en grados y minutos. Para convertirlo en grados decimales, presionar el botón MIN/DEC (B, fig. 2).

### **1.4.1.3 MEDIDAS ABSOLUTAS o INCREMENTALES**

Presionar el botón ABS/INC (F, fig..2), para cambiar la medida de absoluto a incremental y viceversa. Cuando este en modo absoluto el led rojo (D, fig..2) estará iluminado. Si no esta el led iluminado, estará en modo incremental.

Cuando este en modo incremental, sucesivos ángulos pueden ser medidos, poniendo a cero el contador entre cada medición. Desconectando el botón ABS/INC se parará la secuencia de medida y se visualizará el ángulo total.

### **1.4.1.4 AJUSTE PARALELISMO ENTRE LA CRUZ DE PANTALLA Y LOS EJES X-Y**

Alinear la cruz de pantalla con la marca que se encuentra en el lateral de la pantalla (fig..3), estar seguro de que la línea queda equidistante dentro de la marca de cero. Presionar la tecla de cero para reset.

Este procedimiento debe ser utilizado antes de intentar medir en coordenadas X-Y.

### **1.4.1.5 RECALIBRACIÓN**

El sistema puede ser recalibrado como sigue:  
Colocar la cruz de pantalla a cero.(ver. 1.4.1.4). Desconectar el equipo, esperar 10 sec. y volver a conectarlo manteniendo pulsados los botones ABS/INC (F,fig.2) y MIN/SEC (B,fig.2) simultáneamente, en el display del medidor de ángulos se visualiza la palabra CAL, soltar los botones, ahora aparecerán en pantalla 00000 coger el pomo para girar la pantalla del proyector y dar una vuelta entera 360° hasta volver a la posición inicial, llegado a este punto pulsar el botón RESET (A, fig..2) el display ha vuelto a cero.

### **1.4.1.6 BOTÓN DATA**

Este botón no tiene ninguna función especifica en este sistema. No ocurre nada si se pulsa por error durante el trabajo.

## **SECCIÓN 2: CUIDADOS Y MANTENIMIENTO**

### **2.1 MANTENIMIENTO**

#### **2.1.1 ESPEJOS**

Existen dos espejos en el sistema óptico del SM350. Ambos son de alta calidad, óptica plana, y con recubrimiento de superficie.

La cabina del proyector de perfiles esta bien sellada contra la suciedad exterior pero incluso en las condiciones más excepcionales se recomienda su limpieza una vez al año.

El acceso a los espejos se realiza a través de los paneles laterales.

No desmontar los espejos ni tocar los ajustes de montaje de los espejos.

Para quitar el polvo se recomienda un fino trapo de suave pelo de camello. Si se requiere poner una fina capa de aceite o grasa seguir cuidadosamente las siguientes instrucciones:

Aplicar una solución de Teepol u otro detergente liquido ligero en agua tibia con un paño de limpieza hecho de algodón. El paño debe estar solo húmedo.

Utilizar bolas de algodón limpio humedecidas con un poco de agua clara, utilizar siempre bolas nuevas de algodón para limpiar, recordar que se debe tener siempre mucho cuidado con la superficie del espejo.

Baty International no se responsabiliza de las actuaciones y daños causados por un uso incorrecto del equipo ni de mal mantenimiento.

#### **2.1.2 PANTALLA**

La pantalla puede ser limpiada con la misma solución para espejos.

Nota : las líneas de la pantalla son de una durabilidad considerable, a pesar de esto si se usan limpiadores abrasivos estas pueden llegar a desaparecer.

#### **2.1.3 MESA DE TRABAJO**

La superficie de la mesa de trabajo debe estar perfectamente limpia. Nunca permitir que se acumule polvo ni restos que puedan afectar a la precisión de la mesa.

Limpiar el cristal de la mesa, da una buena imagen de trabajo.

#### **2.1.4 CABINA**

El SM350 dispone de una cabina extremadamente dura. Si alguna vez es necesario proceder a su limpieza, utilizar un detergente, como en los casos anteriores y algodón.





## 2.2 SUSTITUYENDO CONSUMIBLES

### 2.2.1 LAMPARAS Y CAMBIO DE LAMPARAS

La selección de las lamparas utilizadas por proyector Baty SM350 son del tipo alógeno de tungsteno, tienen un ajuste pre-enfoque en la base del porta-lamparas y un recubrimiento externo para la prolongación de su vida de trabajo.

#### 2.2.1.1 LAMPARA DE PERFILES (DIASCOPICA)

12v 100w extra larga vida, N° ref. 247-005

Para sustituirla:

##### **DESCONECTAR LA CORRIENTE**

Desatornillar la base en la cual se encuentra el condensador, retirar cuidadosamente la tapa y la lampara esta justo debajo del condensador.

**ESPERAR HASTA PASADOS UNOS 10 MIN. PARA QUE SE ENFRÍE LA**

##### **LAMPARA.**

Retirar la lampara estropeada y sin tocar la nueva unidad con los dedos (se utiliza cualquier cosa) colocar en la misma ubicación la nueva, para comprobar que esta bien situada, retirar el objetivo de trabajo y proceder ha encender el proyector, en la pantalla aparecerá el filamento de la lampara que acabamos de cambiar, colocarlo centrado.

#### 2.2.1.2 LAMPARA DE SUPERFICIE (EPISCOPICA)

12v 100w, N° ref. 247-064

Para sustituirla:

##### **DESCONECTAR LA CORRIENTE**

Para el acceso a la lampara de superficie se debe desmontar el panel lateral. Observar dentro y localizar el pomo negro entre los dos cables marrones. Girar el pomo en sentido horario, y al mismo tiempo retirar los espejos superior e inferior. La unidad de alojamiento de la lampara de superficie, de donde emergen los cables de fibra óptica, ahora se puede separar del chasis y así poder retirar a un lado para facilitar el acceso. En el portalámparas existe un brazo eyector para la lampara, empujar la palanca hacia arriba hasta el plato, así se extrae la lampara. Selecciona la nueva lampara, cogerla pero sin tocarla con los dedos. Presionar el brazo del portalámparas hacia abajo, hasta que este sea paralelo con el plato, desde la cara vista. Colocar la carcasa y girar el pomo negro hasta cerrarlo.

### 2.2.2 FUSIBLES

Cada circuito esta protegido por su propio fusible montado en el extremo izquierdo del panel frontal. Los alojamientos de los fusibles están marcados con símbolos en todos los interruptores. Cada fusible es de 10 A.

Tipos de fusible :

FUSIBLES	220-250V
Controles	5 A.
Perfiles	10 A.
Superficie	10 A.

## 2.3 SUSTITUYENDO NO CONSUMIBLES

### 2.3.1 TRANSFORMADORES

El acceso a los transformadores se realiza a través del panel localizado en la parte trasera.

#### **DESCONECTAR LA CORRIENTE ANTES DE MANIPULAR**

En el caso de que el transformador fallara puede ser fácilmente sustituido, dirigirse a su distribuidor. Antes de desconectar el transformador defectuoso poner atención en las terminales del bloque ya que podrían duplicarse al instalar el nuevo transformador.

### 2.3.2 VENTILADOR

El acceso al ventilador se realiza a través del panel localizado en la parte trasera.

#### **DESCONECTAR LA CORRIENTE ANTES DE MANIPULAR**

El ventilador no requiere lubricación. Pero periódicamente podría desmontarse para limpiar el polvo acumulado. La frecuencia de la limpieza depende de las condiciones atmosféricas de trabajo.

El ventilador recibe corriente del suministro principal y la conexión eléctrica se realiza directamente al terminal del transformador antes de sacarlo recordar la posición correcta. Para extraer el ventilador destornillar los cuatro tornillos de los laterales.

Nota : Al cambiar el ventilador asegurarse de que esta bien alojado en su sitio de lo contrario podría formarse una concentración de aire caliente. Asegurarse de que la conexión eléctrica es correcta.

Listado de las piezas de recambio con sus correspondientes números de registro.

## 2.4 PIEZAS DE RECAMBIO

Descripción	Nº registro
Lampara iluminación de perfil	247-005
Lampara iluminación superficie	247-064
Portalámparas diascopica	247-021
Portalámparas episcopica	247-068
Lente condensador: x10, x20, x25	340-004
Lente condensador: x50, x100	SA-298
Filtro verde	SA-140-C
Filtro de calor	122-323
Cristal de mesa : B	160-115
Cristal de mesa : M1505	202-1296
Cristal de mesa : Mesa giratoria	320-001
Cristal de mesa	52-522
Clips pantalla	52-389
Motor ventilador 240v	202-222
Interruptor general	249-027
Interruptor perfiles	249-027
Interruptor superficies	249-027
Lente x10	122-600
Lente x20	122-601

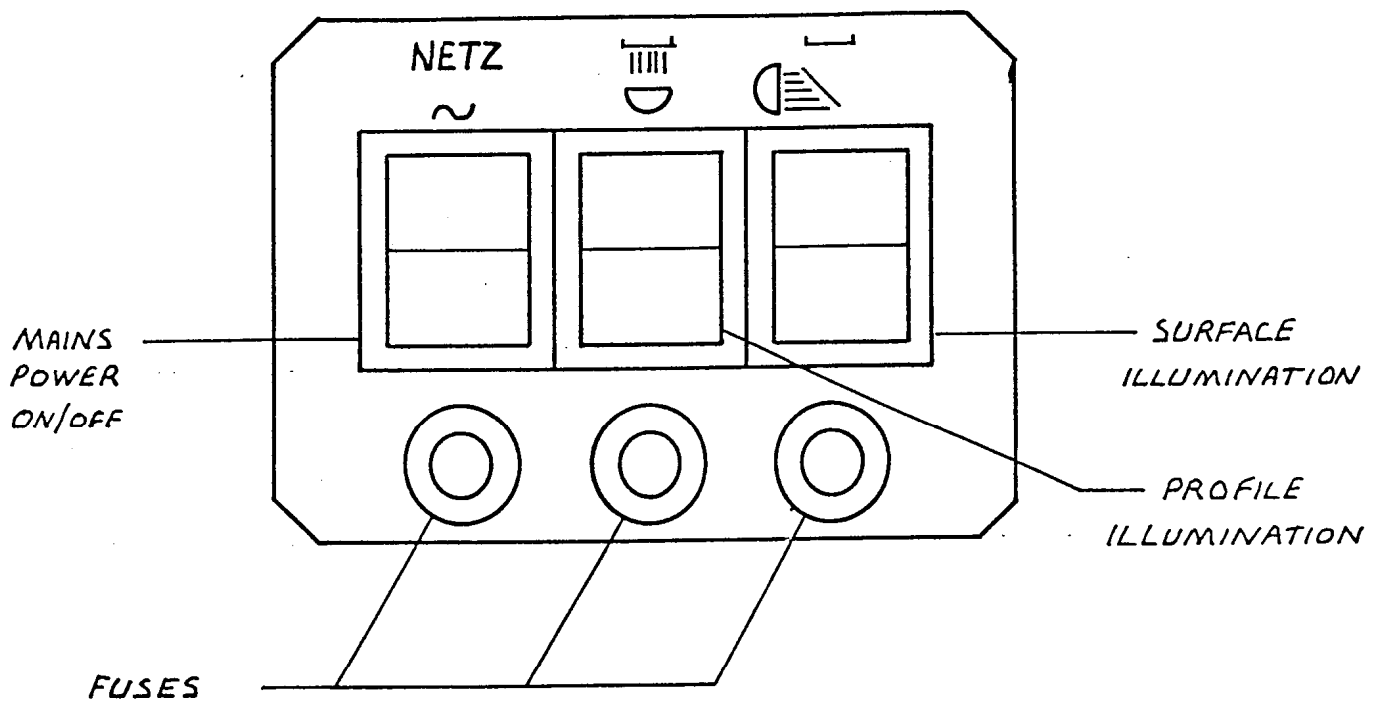


FIG 1 SWITCH PLATE

Lente x25  
 Lente x50  
 Lente x100  
 Fusible 10 A.  
 Fusible 5 A.

122-602  
 122-603  
 122-604  
 247-056  
 247-055

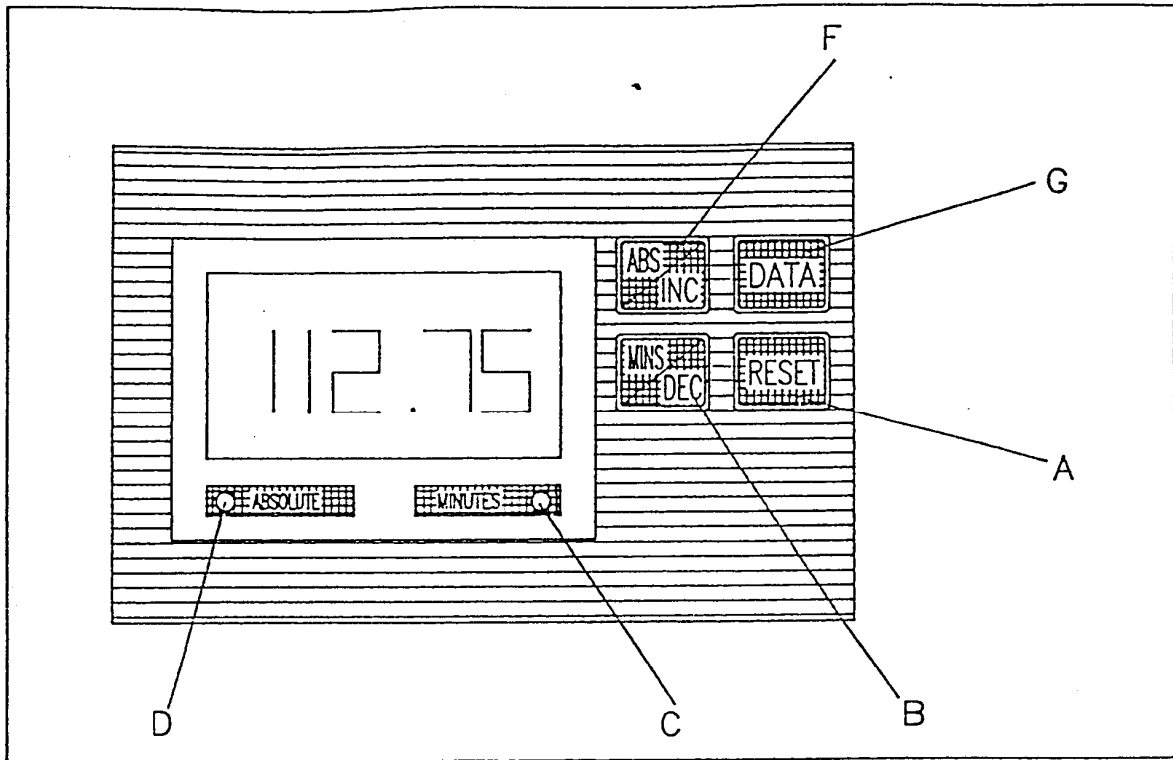
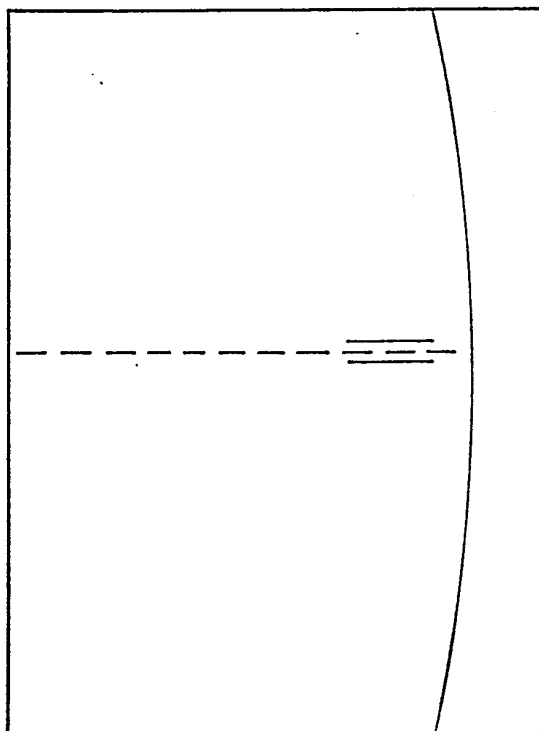
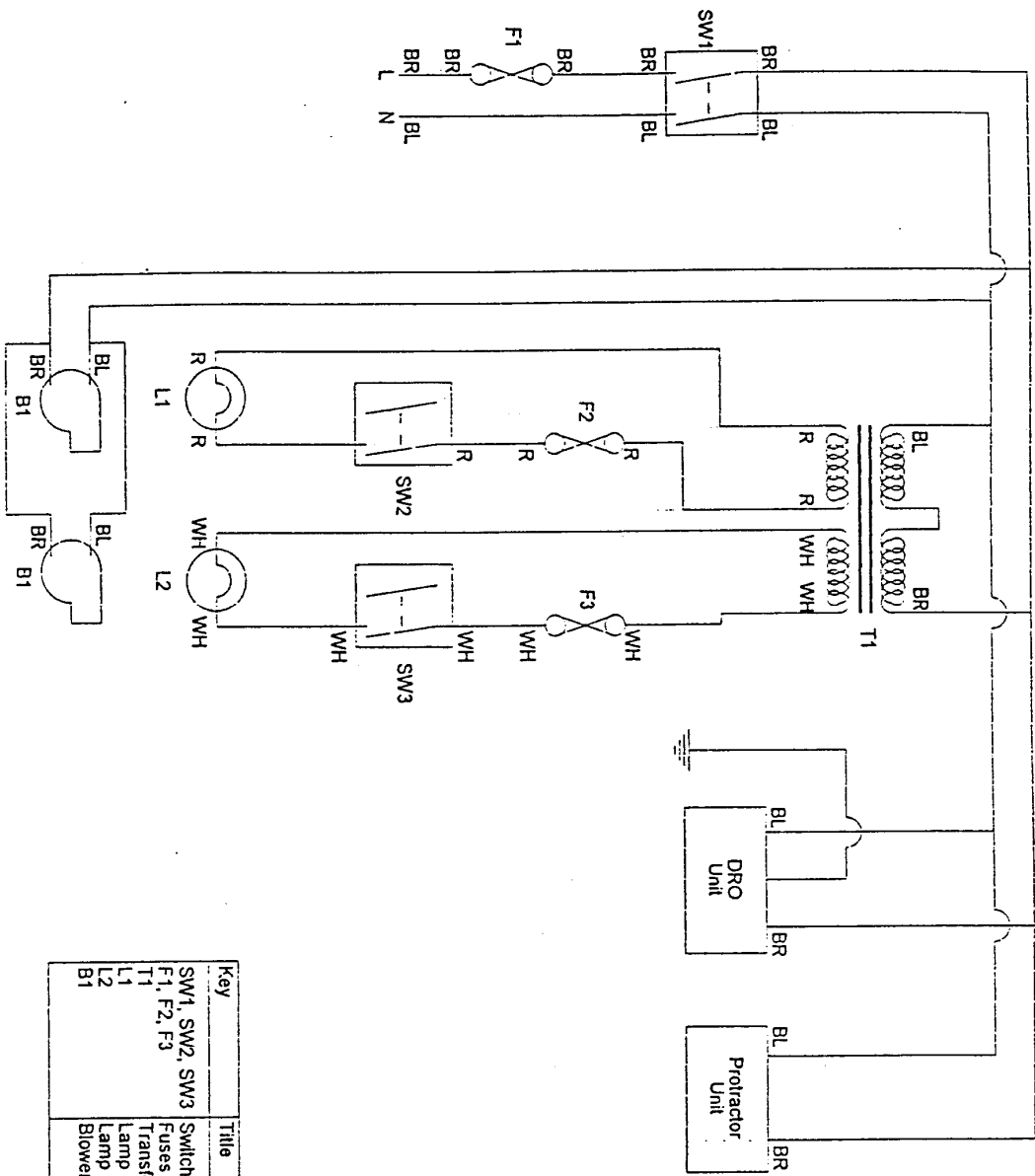


Fig. 2: Digital Angle Measuring Display

Fig. 3: Cross Line Alignment





Key	Title	240v	110v
SW1, SW2, SW3	Switch	249-021	249-022
F1, F2, F3	Fuses	247-084	247-084
T1	Transformer	248-008	248-008
L1	Lamp	247-005	247-005
L2	Lamp	247-064	247-064
B1	Blowers	202-222	202-232

DATE 5/8/96	ERN M.Penny	CKD	FINISH	MATERIAL	USED ON
<b>QUALITY MEASUREMENT LTD</b>				TITLE SM350 Wiring Harness	DRAWING NUMBER WD034-01