

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

## ESPECIALIDAD: INSTALADOR MONTADOR

- 1. ¿ Un transformador se utiliza en?**
  - a. Corriente continua
  - b. Corriente alterna
  - c. Corriente pulsante
  - d. Las respuestas a y b son correctas
  
- 2. En un transformador, en que consiste el ensayo de vacío.**
  - a. Se conecta el primario a su tensión y frecuencia nominal y el secundario permanece en circuito abierto.
  - b. Se conecta el secundario a su tensión y frecuencia nominal y el primario permanece en circuito abierto.
  - c. Las respuestas a y b son correctas
  - d. Se conecta el primario a su tensión y frecuencia nominal y el secundario se conecta en corto circuito.
  
- 3. Los principales daños que puede sufrir un transformador, cuando accidentalmente se haya producido un cortocircuito, se deben a:**
  - a. La elevación de la temperatura en los devanados y a los enormes esfuerzos dinámicos entre espiras.
  - b. No se produce ningún daño
  - c. A la elevación de la tensión en el secundario
  - d. Ninguna de las anteriores

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

## 4. Se define como rendimiento de un transformador a

- a. La relación entre la tensión y la corriente en el secundario
- b. La relación entre la potencia útil cedida por el secundario y la potencia absorbida de la red por el primario.
- c. La relación entre la tensión aplicada al primario y la tensión generada en el secundario
- d. La relación entre la corriente aplicada en el primario y la corriente generada en el secundario.

## 5. En una línea de distribución de media tensión, los denominados "Apoyos", se utilizan para,

- a. La fijación de los aisladores a los postes
- b. Aislar el conductor, de la línea que lo soporta
- c. Soportar a los conductores y demás componentes de la línea aérea, separándolos del terreno.
- d. Servir de punto de apoyo a las casetas de transformación.

## 6. En una corriente alterna senoidal, el periodo es,

- a. El tiempo necesario para que una señal alterna se repita y se mide en sg.
- b. El tiempo necesario para que una señal alterna se repita y se mide en minutos.
- c. La media aritmética de los valores instantáneos de una corriente alterna senoidal
- d. Ninguna de las anteriores es correcta

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

7. **Un circuito serie R L, esta formado por,**
- Una resistencia y un condensador en serie.
  - Una resistencia y una autoinducción en serie.
  - Una resistencia y una impedancia, en serie.
  - Una resistencia y una capacitancia, en serie.
8. **Resonancia en serie. Se dice que un circuito esta en resonancia cuando,**
- La corriente aplicada, esta en fase con la impedancia del circuito.
  - La tensión aplicada, esta en fase con la potencia que consume el circuito.
  - La tensión aplicada, esta en fase con la corriente que circula por este.
  - La tensión aplicada, esta desfasada  $180^\circ$  con la corriente que circula por este.
9. **La potencia activa en un sistema trifásico es igual a,**
- La raíz cuadrada de la suma de las potencias activas, de cada una de las fases.
  - La suma aritmética de las potencias activas de las tres fases
  - La raíz cuadrada de la potencia activa de una de las fases, multiplicado por 3.
  - Ninguna de las anteriores es correcta

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

**10. En un motor de CC, la denominada f.c.e.m, (fuerza contra electromotriz),**

- a. Será tanto más intensa cuanto mayor sea el flujo magnético y la velocidad de rotación.
- b. Es inversamente proporcional al flujo magnético y a la corriente que recorre el inducido.
- c. Es directamente proporcional a la tensión de alimentación del motor, e inversamente proporcional a la velocidad de rotación.
- d. Depende únicamente del flujo magnético.

**11. El principio del frenado dinámico en un motor de CC, consiste en,**

- a. Utilizar un sistema de zapatas que presionan el eje de salida del motor para provocar el frenado del mismo.
- b. Invertir el sentido de alimentación en el inductor.
- c. Lograr que el motor actúe como generador, para obligarlo a detenerse.
- d. Ninguna de las anteriores es correcta.

**12. Los motores universales son motores que,**

- a. En su construcción son análogos a los motores asíncronos.
- b. Pueden ser conectados tanto a redes de CC como a redes de C.A.
- c. Su velocidad depende de la carga, alcanzando en vacío velocidades elevadísimas.
- d. Las respuestas b y c son correctas.

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

**13. La potencia mecánica de las máquinas se indica en la unidad “Caballo de vapor” y su magnitud es,**

- a.  $1 \text{ CV} = 0,736 \text{ kw}$
- b.  $1 \text{ CV} = 736 \text{ W}$
- c. Las respuestas a y b son correctas.
- d. Ninguna de las respuestas es correcta.

**14. La caída de tensión interior de un conjunto de varios generadores acoplados en serie es,**

- a. Igual al producto de los valores de la tensión útil en bornes, por la intensidad de corriente que recorre el circuito.
- b. Igual al producto del valor de la resistencia interior total del conjunto, multiplicado por el valor de la intensidad de corriente que suministra.
- c. Igual al producto del valor de la resistencia interior del generador de más potencia, multiplicado por el valor de la intensidad de corriente que suministra este.
- d. Ninguna de las respuestas es correcta.

**15. Para que sea correcto el acoplamiento en paralelo de varios generadores eléctricos y no se presenten corrientes de circulación, es preciso que se cumplan las condiciones,**

- a. Que todos los generadores sean de la misma intensidad nominal.
- b. Que todos los generadores sean de la misma potencia.
- c. Que en todos los generadores sean iguales, tanto sus resistencias interiores, como sus fuerzas electromotrices.
- d. Todas las respuestas son correctas

# **PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES**

**16.¿Qué material es necesario utilizar para conseguir que un metro de conductor de 0,5 mm<sup>2</sup> posea una resistencia de 56 mΩ?**

- a. El cobre.
- b. El aluminio.
- c. La plata.
- d. El grafito.

**17.Según la ITC – BT – 10 del RBT, el promotor, propietario o usuario de un edificio de nueva construcción con grado de electrificación elevada realizará una previsión de la potencia en cada vivienda que no será inferior a:**

- a. 5.000 W a 230 V.
- b. 5.750 W a 230 V.
- c. 9.200 W a 230 V.
- d. 9.500 W a 230 V.

**18.- Según la ITC – BT – 10 del RBT, el grado de electrificación elevada es la correspondiente a viviendas con una previsión de utilización de aparatos electrodomésticos superior a la electrificación básica o con previsión de sistemas de calefacción eléctrica o de acondicionamiento de aire o con superficies útiles de la vivienda superiores a:**

- a. 120 m<sup>2</sup>
- b. 160 m<sup>2</sup>
- c. 180 m<sup>2</sup>
- d. 210 m<sup>2</sup>

# **PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES**

**19. Según la ITC – BT – 13 del RBT, en el caso de suministros para un único usuario o dos usuarios alimentados desde el mismo lugar, al no existir línea general de alimentación, podrá simplificarse la instalación colocando un único elemento, la Caja general de protección y medida. En estos casos los dispositivos de lectura de los equipos de medida deberán estar instalados a una altura comprendida entre:**

- a. 0,3 m y 0,8 m.
- b. 0,7 m y 1,20 m.
- c. 0,7 m y 1,80 m.
- d. 0,9 m y 1,90 m.

**20. Según la ITC – BT – 18 del RBT, en todos los casos, los conductores de protección que no formen parte de la canalización de alimentación y no dispongan de una protección mecánica, serán de cobre, con una sección al menos de:**

- a. 2,5 mm<sup>2</sup>
- b. 4 mm<sup>2</sup>
- c. 6 mm<sup>2</sup>
- d. 10 mm<sup>2</sup>

**21. Según la ITC – BT – 18 del RBT, cuando el valor medio aproximado de la resistividad en función del terreno es de 500 Ohm.m. ¿De que tipo de terreno estamos hablando?**

- a. Terrenos cultivables y fértiles, terraplenes compactos y húmedos.
- b. Terraplenes cultivables poco fértiles, y otros terraplenes.
- c. Suelos pedregosos desnudos, arenas secas permeables.
- d. Terrenos pantanosos.

# **PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES**

**22. Según la ITC – BT – 27 del RBT, para la ejecución de las instalaciones realizadas en locales que contengan una bañera o ducha se tendrán en cuenta los cuatro volúmenes que delimitan la estancia. El interior de la bañera o ducha esta comprendido en el volumen:**

- a. Volumen 3
- b. Volumen 2
- c. Volumen 1
- d. Volumen 0

**23. Según la ITC – BT – 28 del RBT, las instalaciones en locales de pública concurrencia y que por su naturaleza deban disponer de una fuente propia de energía para alimentar los servicios de seguridad de forma automática, la puesta en funcionamiento se realizará cuando el valor nominal de la energía eléctrica descienda por debajo del:**

- a. 25 %.
- b. 50 %
- c. 70 %
- d. 80 %

**24. Según la ITC – BT – 29 del RBT, las instalaciones eléctricas realizadas el interior de cabinas de pintura donde se usen sistemas de pulverización, así como su entorno cercano cuando se utilicen disolventes, deberán ser considerados como emplazamientos peligrosos de clase:**

- a. Clase 0
- b. Clase I
- c. Clase II
- d. Clase III

# **PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES**

**25. Según la ITC – BT – 30 del RBT, a efectos de realizar instalaciones eléctricas en locales de características especiales, se considerarán locales a muy baja temperatura aquellos donde pueden presentarse y mantenerse temperaturas ambientales inferiores a:**

- a. – 10 °C
- b. – 20 °C
- c. – 30 °C
- d. – 5 °C

**26. Según la ITC – BT – 31 del RBT, los equipos eléctricos utilizados para realizar las instalaciones de la Zona 0 de una piscina, presentarán un grado de protección:**

- a. IP X5
- b. IP X4
- c. IP X8
- d. IP X2

**27. Una temperatura de color elevada indica que la luz proporcionada por la fuente luminosa:**

- a. Es de un tono muy cálido y anaranjado.
- b. Es de un tono frío y blanquecino.
- c. Reproduce muy mal los colores.
- d. Es de un tono rojizo.

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

## **28. Las lámparas de descarga en un gas:**

- a. Funcionan gracias a la alta temperatura que se da en el gas.
- b. Funcionan gracias al efecto de la luminiscencia.
- c. Poseen un índice de reproducción cromático superior a las incandescentes.
- d. Desprenden luz a baja temperatura o luz fría.

## **29. Las lámparas incandescentes poseen:**

- a. Un bajo IRC.
- b. Una alta eficacia luminosa.
- c. Una vida corta.
- d. Tienen un coste muy elevado.

## **30. Las lámparas incandescentes halógenas:**

- a. Poseen una vida más larga que las incandescentes.
- b. Funcionan gracias al fenómeno de la luminiscencia.
- c. Proporcionan un IRC muy bajo.
- d. Poseen una baja eficacia luminosa.

## **31. Las lámparas fluorescentes:**

- a. Mejoran su eficacia luminosa al aumentar la frecuencia.
- b. Poseen un IRC más elevado que las incandescentes.
- c. Se fabrican de potencias elevadas.
- d. Tienen un rendimiento luminoso inferior a las incandescentes.

# **PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES**

## **32. Las lámparas de vapor de mercurio de color corregido:**

- a. Su tiempo de encendido es largo.
- b. No necesitan de equipo de arranque.
- c. Su IRC es muy alto.
- d. Poseen una vida útil corta.

## **33. Las lámparas de vapor de mercurio con halogenuros metálicos:**

- a. Su vida útil es baja.
- b. Desarrollan una eficacia luminosa baja.
- c. Necesitan un equipo especial para su encendido.
- d. El tiempo de encendido es muy rápido.

## **34. Las lámparas de vapor de sodio a baja presión poseen:**

- a. Una eficacia luminosa elevada.
- b. Un IRC elevado.
- c. Una temperatura de color elevada.
- d. Para su encendido requieren una baja tensión.

## **35. Los transformadores se utilizan para:**

- a. Cambiar la tensión y corriente en líneas de C.A.
- b. Cambiar la tensión y corriente en líneas de C.C.
- c. Cambiar la potencia en líneas de C.A.
- d. Cambiar la potencia en líneas de C.C.

# **PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES**

**36. ¿Cómo se consigue transferir la energía eléctrica del primario al secundario de un transformador?**

- a. Gracias a los fenómenos de histéresis y Foucault.
- b. A través del núcleo de hierro común, que hace de contacto eléctrico entre ambos devanados.
- c. A través del núcleo de hierro común y mediante un campo magnético variable.
- d. La a) y la b).

**37. ¿Cómo es posible aumentar la potencia nominal de un transformador comercial?**

- a. Elevando la tensión del primario.
- b. Refrigerándolo.
- c. Elevando el factor de potencia de la carga.
- d. No es posible.

**38. ¿De qué depende fundamentalmente la fuerza electromotriz inducida en el secundario de un transformador?**

- a. Del número de espiras del secundario.
- b. De la corriente por el secundario.
- c. De la potencia nominal del transformador.
- d. De la potencia activa.

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

**39. ¿Qué ocurre si se aplica a un transformador una tensión superior a la nominal?**

- a. Que la tensión por el secundario aumenta en la misma proporción sin apreciarse cambios considerables en el comportamiento del transformador.
- b. La corriente de vacío tiende a elevarse a valores peligrosos para el transformador.
- c. Aumenta la potencia nominal del transformador.
- d. Aumenta la tensión de cortocircuito.

**40. ¿De qué dependen las pérdidas en el cobre de un transformador?**

- a. De la corriente suministrada por el transformador y de la resistencia de los devanados.
- b. De la calidad del cobre utilizado.
- c. De la relación de transformación.
- d. De los fenómenos de histéresis.

**41. Las pérdidas en el hierro de un transformador:**

- a. Son producidas por los efectos combinados de la histéresis y corrientes parásitas.
- b. Se determinan con el ensayo en cortocircuito.
- c. No cambian apreciablemente porque el transformador trabaje en vacío o en carga.
- d. La a) y la c).

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

**42. ¿Qué ventajas presentan los bancos de transformadores monofásicos para sistemas trifásicos?**

- a. Son más económicos.
- b. Fácil transporte por carretera de transformadores de gran potencia.
- c. Poseen un mayor rendimiento.
- d. No se pueden utilizar.

**43. Un transformador trifásico con un grupo de conexión Dz6 indica que:**

- a. Devanado de alta tensión conectado en triángulo, el de baja en zigzag y un desfase de  $0^\circ$ .
- b. Devanado de baja tensión conectado en triángulo, el de alta en zigzag y un desfase de  $180^\circ$ .
- c. Devanado de alta tensión conectado en triángulo, el de baja en zigzag y un desfase de  $180^\circ$ .
- d. Ninguna de las anteriores.

**44. ¿Qué consideraciones hay que tener en cuenta para poder acoplar dos transformadores en paralelo?**

- a. El grupo de conexión ha de ser el mismo.
- b. Su potencia nominal debe ser exactamente igual.
- c. Para potencias nominales iguales en ambos transformadores sus caídas de tensión de cortocircuito pueden ser diferentes.
- d. No hay que tener ninguna consideración.

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

**45. ¿Qué tipo de corriente se produce en el inducido de una dinamo?**

- a. Corriente alterna.
- b. Corriente continua.
- c. C.C. y C.A.
- d. Corriente pulsatoria.

**46. ¿De qué depende la polaridad de la f.e.m. de una dinamo?**

- a. Depende únicamente de la situación de los polos del inductor.
- b. Del sentido de giro del inducido.
- c. De la situación de los polos de conmutación.
- d. De las tres anteriores.

**47. El valor de la f.e.m. producido por una dinamo:**

- a. Aumenta con la velocidad del inducido.
- b. Se puede modificar ajustando el campo magnético del inductor.
- c. Es muy estable en una dinamo con excitación en serie.
- d. La a) y la b).

**48. La reacción del inducido de una dinamo:**

- a. Se elimina conectando polos de conmutación de derivación con el inducido.
- b. Se puede evitar desviando las escobillas en sentido contrario al de giro del inducido.
- c. Provoca chispas en el colector de delgas.
- d. No produce efectos perjudiciales.

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

**49. ¿Qué tipo de excitación produce una tensión de salida más constante para diferentes estados de carga de una dinamo?**

- a. Excitación derivación.
- b. Excitación compound.
- c. Excitación serie.
- d. Excitación de imanes permanentes.

**50. La fuerza contraelectromotriz de un motor de C.C.:**

- a. Aumenta con la corriente de excitación.
- b. Disminuye al aumentar la corriente por el devanado inductor.
- c. Aumenta con la velocidad.
- d. La a) y la c).

**51. La corriente que absorbe un motor:**

- a. Disminuye con el trabajo mecánico a realizar.
- b. Aumenta con el trabajo mecánico a realizar.
- c. Permanece constante para cualquier régimen de carga.
- d. Es menor en el arranque que en régimen nominal.

**52. La corriente absorbida en el arranque de un motor de C.C.:**

- a. Si no se limita su valor puede causar perturbaciones en los sistemas de alimentación.
- b. Depende exclusivamente de la resistencia del inducido.
- c. Se puede limitar mediante resistencias adicionales conectadas en serie con el devanado inductor.
- d. Se puede limitar mediante resistencias adicionales conectadas en paralelo con el inducido.

# **PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES**

**53. El par motor desarrollado por un motor de C.C.:**

- a. Disminuye con la corriente de la excitación.
- b. Se hace más elevado con la corriente del inducido.
- c. Permanece siempre constante.
- d. Es inversamente proporcional a la corriente del inducido.

**54. ¿Cómo se puede modificar la velocidad de un motor de C.C.?**

- a. La velocidad permanece siempre constante.
- b. Modificando la corriente aplicada al devanado inductor.
- c. Modificando la tensión aplicada al inductor.
- d. La b) y la c).

**55. ¿Cómo se conectan respecto al inducido los polos de conmutación y el devanado de compensación de un motor de C.C.?**

- a. De forma independiente.
- b. En serie.
- c. En paralelo.
- d. Los polos de conmutación se conectan con el inductor.

**56. ¿Cuál de los motores de C.C. corre peligro de embalsarse en vacío?**

- a. Excitación serie.
- b. Excitación derivación.
- c. Excitación compound.
- d. Ninguno de los anteriores.

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

**57. ¿Cuál de los motores de C.C. mantiene su velocidad relativamente constante para cualquier régimen de carga?**

- a. Excitación serie.
- b. Excitación derivación.
- c. Excitación compound.
- d. Ninguno de los anteriores.

**58. La frecuencia de la C.A. que proporciona un alternador depende:**

- a. Exclusivamente de la velocidad del rotor.
- b. De la velocidad del rotor y del número de polos del circuito inductor.
- c. Del número de polos y de la corriente de excitación.
- d. Es directamente proporcional al número de polos del inducido.

**59. Un alternador conectado a la red eléctrica:**

- a. Debe funcionar a una velocidad constante.
- b. Modifica el número de revoluciones por minuto según la potencia que se desea entregar a la red.
- c. Entrega más potencia reactiva al aumentar la corriente de excitación.
- d. La a) y la c).

**60. La velocidad de un motor asíncrono trifásico:**

- a. Permanece constante con la frecuencia.
- b. Es siempre algo inferior a la velocidad del campo giratorio.
- c. Depende exclusivamente de la frecuencia y del número de polos del devanado estatórico.
- d. Es siempre superior a la de sincronismo.

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

**61. ¿Cómo habrá que conectar un motor de 133/230 a una red de 230 V?**

- a. En estrella.
- b. En triangulo.
- c. Directo.
- d. Conexión Dahlander.

**62. ¿Cómo se consigue invertir el sentido de giro de un motor asíncrono trifásico de rotor en cortocircuito?**

- a. Invirtiendo la polaridad del devanado rotórico.
- b. Invirtiendo tres de las fases del devanado estatórico.
- c. Invirtiendo dos de las fases del devanado estatórico.
- d. A los motores de rotor en cortocircuito no es posible invertir el sentido de giro.

**63. ¿De que tensiones tendrá que ser un motor para poder ser arrancado en Y- $\Delta$  en una red de 400 V?**

- a. de 400 V.
- b. de 230/400 V.
- c. de 400/693 V.
- d. de 380/440 V.

**64. Indica cuál de estos motores consigue mantener la velocidad constante para diferentes regímenes de carga:**

- a. Motor síncrono.
- b. Motor universal.
- c. Motor asíncrono.
- d. Motor monofásico.

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

**65. Indica cuál de estos motores consigue una más fácil posibilidad de regulación de velocidad:**

- a. Motor universal.
- b. Motor asíncrono monofásico de fase partida.
- c. Motor asíncrono trifásico como monofásico.
- d. Motor síncrono trifásico.

**66. Indica cuál de estos motores posee colector de delgas y escobillas:**

- a. Motor paso a paso.
- b. Motor universal.
- c. Servomotor.
- d. La b) y al c).

**67. Indica cuál de estos motores posee el mejor par de arranque:**

- a. Motor síncrono trifásico.
- b. Motor de fase partida con condensador.
- c. Motor monofásico con espira de cortocircuito.
- d. Motor universal.

**68. ¿A partir de qué intensidad de corriente por el cuerpo humano se puede producir la fibrilación cardíaca?**

- a. 10 mA.
- b. 30 mA.
- c. 50 mA.
- d. 5 mA.

# PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES

**69. ¿Cuáles de las trayectorias de la corriente eléctrica por el cuerpo humano son las más peligrosas?**

- a. Mano izquierda – pie derecho.
- b. Mano derecha – mano izquierda.
- c. Mano izquierda – codo izquierdo.
- d. La a) y la b).

**70. ¿Cuál de los tipos de corriente siguientes supone más riesgo de sufrir fibrilación ventricular?**

- a. C.A. de 50 Hz.
- b. C.A. de 20 KHz.
- c. C.C.
- d. C.A. de 400 Hz.

**71. La impedancia del cuerpo humano:**

- a. Aumenta con la tensión de contacto.
- b. Disminuye con la tensión de contacto.
- c. Permanece constante con la tensión de contacto.
- d. Es despreciable para cualquier tensión de contacto.

**72. Un receptor que posee un aislamiento suplementario pero sin medios de protección por puesta a tierra es de clase:**

- a. I.
- b. II.
- c. III.
- d. 0.

# **PRUEBA SELECTIVA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE MAESTROS DE ARSENALES**

**73. ¿Cuál será el índice de protección IP de la envolvente de un aparato eléctrico, si está fabricado para ser protegido totalmente contra la entrada de polvo y contra el lanzamiento de agua en todas las direcciones?**

- a. IP 25.
- b. IP 66.
- c. IP 65.
- d. IP 23.