

REIVINDICACIONES

1. Un controlador de surtidores de estaciones de servicio, compuesto por las siguientes partes:

a) una carcasa que aloja los componentes de hardware esenciales, dicha carcasa fabricada con materiales duraderos para proteger contra riesgos ambientales tales como el polvo, la humedad y las fluctuaciones de temperatura, al tiempo que proporciona seguridad física;

b) puertos de comunicación para conectar ordenadores de terceros,

c) al menos una fuente de alimentación alojada en el interior de la carcasa, configurada para convertir la corriente alterna entrante a los niveles de corriente continua adecuados y diseñada para suministrar energía eléctrica al controlador y al menos a un dispositivo accesorio alojado dentro de la carcasa;

d) un mecanismo de ajuste de tensión configurado para regular con precisión la tensión de salida suministrada a los dispositivos accesorios, en donde el ajuste de tensión puede realizarse mediante medios de hardware o mediante medios de software;

e) un regulador de tensión de DC conectado a la fuente de alimentación, que garantiza una tensión de salida estable dentro de límites aceptables, compensando las fluctuaciones en la fuente de alimentación entrante; y

f) al menos una salida de fuente de alimentación conectada al mecanismo de ajuste de tensión, que suministra energía a los dispositivos accesorios, en donde la salida de la fuente de alimentación está diseñada para conectarse a las entradas de alimentación de los dispositivos accesorios.

2. El controlador de surtidores de estaciones de servicio según la reivindicación 1, en donde el dispositivo accesorio es un ordenador de placa única equipado con un sistema operativo como Linux o Windows, capaz de ejecutar aplicaciones de software relacionadas con el sistema de suministro de combustible y que cuenta con una interfaz de comunicación para conectarse con el ordenador de un desarrollador externo.

3. El controlador de surtidores de estaciones de servicio de la reivindicación 1, en donde los puertos de comunicación para ordenadores de terceros no están conectados físicamente a las líneas de datos del surtidor de combustible y no pueden interferir en la ejecución del firmware que controla el surtidor de combustible.

4. El controlador de surtidores de estaciones de servicio de la reivindicación 1, en donde los puertos de comunicación para ordenadores de terceros pueden recibir a

terceros que dispongan de aplicaciones de software y sistemas operativos que se ejecuten de forma independiente del surtidor de combustible.

5. El controlador de surtidores de estaciones de servicio de la reivindicación 4, en donde el sistema de alimentación ininterrumpida está configurado para pasar a funcionar con batería cuando se detecta un corte de suministro eléctrico, recargando automáticamente las baterías cuando se restablece el suministro.

6. El controlador de surtidores de estaciones de servicio de la reivindicación 1, en donde el mecanismo de ajuste de tensión incluye interruptores físicos o diales para el ajuste manual o un sistema de regulación de tensión basado en software para el control y la supervisión remotos.

7. El controlador de surtidores de estaciones de servicio de la reivindicación 1, comprendiendo adicionalmente mecanismos de protección, tales como fusibles y protectores contra sobretensiones, diseñados para proteger la fuente de alimentación y los dispositivos accesorios de perturbaciones eléctricas como sobretensiones y picos de tensión.

8. El controlador para surtidores de estaciones de servicio de la reivindicación 1, en donde la salida de la fuente de alimentación está configurada para suministrar energía a dispositivos accesorios externos, con las conexiones canalizadas a través de aberturas especialmente diseñadas en la carcasa para garantizar una gestión segura y ordenada de los cables.

9. Un método para suministrar energía a un sistema controlador de surtidores de estaciones de servicio, que comprende los siguientes pasos:

a) proporcionar el controlador de surtidores de estación de servicio de la reivindicación 1;

b) alojar los componentes de hardware esenciales del controlador de surtidores de estación de servicio dentro de una carcasa diseñada para proteger contra riesgos ambientales y proporcionar seguridad física;

c) suministrar energía eléctrica desde una fuente de alimentación alojada dentro de la carcasa, convertir la corriente AC de entrada a los niveles de corriente DC adecuados;

d) ajustar con precisión la tensión de salida suministrada a los dispositivos accesorios mediante un mecanismo de ajuste de tensión, en el que el ajuste de tensión se logra a través de medios basados en hardware o en software;

e) regular la tensión de salida mediante un regulador de tensión de corriente DC conectado a la fuente de alimentación, compensando las fluctuaciones en la fuente de alimentación entrante para mantener una tensión estable; y

f) suministrar energía a uno o más ordenadores de terceros independientes del controlador de la estación de servicio.

10. El método de la reivindicación 1, en donde el dispositivo accesorio es un ordenador de placa única equipado con un sistema operativo, utilizado para recopilar datos de ventas y comunicarse con sistemas externos, tales como terminales de punto de venta.

11. El método de la reivindicación 1, que comprende además garantizar un funcionamiento ininterrumpido durante los cortes de suministro eléctrico mediante un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS), en el que el UPS conmuta automáticamente a la alimentación por batería durante los cortes y recarga las baterías cuando se restablece el suministro eléctrico normal.

12. El método de la reivindicación 1, en donde el mecanismo de ajuste de tensión se acciona manualmente mediante interruptores físicos o de forma remota a través de un sistema de control basado en software

13. El método de la reivindicación 1, que comprende además el enrutamiento de las conexiones de alimentación y datos a dispositivos externos a través de aberturas en la carcasa, lo que permite una conexión segura sin comprometer la protección del medio ambiente.

14. El método de la reivindicación 1, que comprende además proteger el sistema controlador contra perturbaciones eléctricas mediante fusibles y protectores contra sobretensiones incorporados en la fuente de alimentación.

15. El método de la reivindicación 1, en donde la fuente de alimentación suministra energía a múltiples dispositivos accesorios simultáneamente a través de canales de salida múltiple diseñados para satisfacer requisitos de potencia variables.