

smartTAP Descripción operativa

Sistema de distribución de agua para puntos de agua

Introducción

Este documento proporciona información complementaria sobre la solución smartTAP de LORENTZ. La solución está diseñada para ser parte de un sistema de agua sostenible. Los usos clave de la solución son:

- Para proveer responsabilidad por el agua y reducir el desperdicio
- Proporcionar un uso equitativo del agua
- Proporcionar mecanismos para la recaudación de ingresos cuando se utilice una infraestructura compartida.

Esto podría simplificarse como un modelo de “pagar en el grifo” o “pagar a medida que se consume”.

Las aplicaciones de smartTAP son mucho más amplias que la recaudación de ingresos. smartTAP utiliza la última tecnología, lo que significa que el sistema es muy flexible y puede personalizarse para adaptarse a cualquier situación social, empresarial o de recursos limitados.

Funciones y términos descritos en el presente documento

Operador de Agua: La compañía, organización o entidad que es propietaria del flujo de ingresos del agua. El Operador de Agua es el responsable último de los ingresos.

Vendedor de agua: Un agente local que se encarga de vender créditos de agua a los clientes. Los vendedores de agua a menudo pueden asumir tareas adicionales como el registro de nuevos clientes en el sistema y tareas de limpieza alrededor de los dispensadores de agua.

Cliente: El consumidor de agua que está usando el Dispensador de Agua.

Ficha (tokens): Las fichas (tokens) de seguridad NFC (Near Field Communication) que se emiten a cada cliente. La ficha (token) es como una cartera que

contiene créditos de agua disponibles y algunos datos básicos de los clientes con fines de identificación.

Dispensador de agua: El dispositivo que proporciona agua a los usuarios. El dispensador reemplaza un grifo tradicional existente. Como el dispensador funciona con energía solar, sólo necesita una conexión de agua y tiene una batería en su interior para su uso las 24 horas del día.

LORENTZ smartTAP app: Una aplicación para teléfonos inteligentes basada en Android que es usada por el Vendedor de Agua. La aplicación utiliza las funciones de seguridad NFC de los modernos smartphones de gama media para leer y escribir datos en las fichas (tokens). Los vendedores de agua se registran para usar la aplicación y se identifican por su nombre de usuario.

Derecho: Una billetera especial separada en esa ficha (token). El derecho de los usuarios es el número de créditos de agua gratuita que reciben por día. Los créditos de derecho se restablecen y renuevan cada 24 horas. El derecho permite que el sistema se utilice para la distribución equitativa del agua o como mecanismo para proteger a los miembros vulnerables de la sociedad.

partnerNET: Portal de Internet para que los partners y clientes registrados de LORENTZ puedan acceder a la información.

LORENTZ Global: Sistema de gestión basado en la nube para la supervisión y gestión de los productos de LORENTZ, incluidas las bombas de agua solares y los dispensadores de agua. LORENTZ Global gestiona los aspectos técnicos y operativos (uso) de los sistemas sobre el terreno.

LORENTZ Partner: Una organización aprobada y capacitada para vender, instalar y dar servicio a los productos de LORENTZ.

Principios operativos del smartTAP de LORENTZ

Créditos y moneda: El sistema funciona con créditos de agua. 1 crédito de agua = 1 litro. Los créditos se añaden a la ficha (token) de los clientes en base al precio que establece el Operador de Agua. Este “tipo de cambio” fijo anima a los usuarios a añadir créditos por adelantado. Los cambios de tarifas por temporada u hora del día manipulan el número de litros dispensados por crédito.

Los precios por crédito se anuncian en todo el esquema.

Dispensando resolución: El agua se dispensa en incrementos de 100 ml (0,1 litros). El monto exacto del crédito se mantiene en la ficha (token). Esta resolución permite dispensar una taza o llenar con precisión un gran cubo.

Operación

Dispensando: Un cliente sostiene su ficha (token) cerca del objetivo en la parte delantera del dispensador. Primero se muestra la cantidad de crédito y después de 1 segundo comienza la dispensación. La dispensación continúa hasta que la ficha (token) es removida. Estas acciones son intuitivas e instantáneamente aceptadas por el cliente.

Interacción con el dispensador: El dispensador tiene una pantalla LCD que explica el uso del dispensador y proporciona información sobre los créditos de agua disponibles y el estado del dispensador. Toda la comunicación se realiza con números y símbolos y es adecuada para usuarios con poca o ninguna alfabetización y es accesible para personas con visión o destreza limitadas.

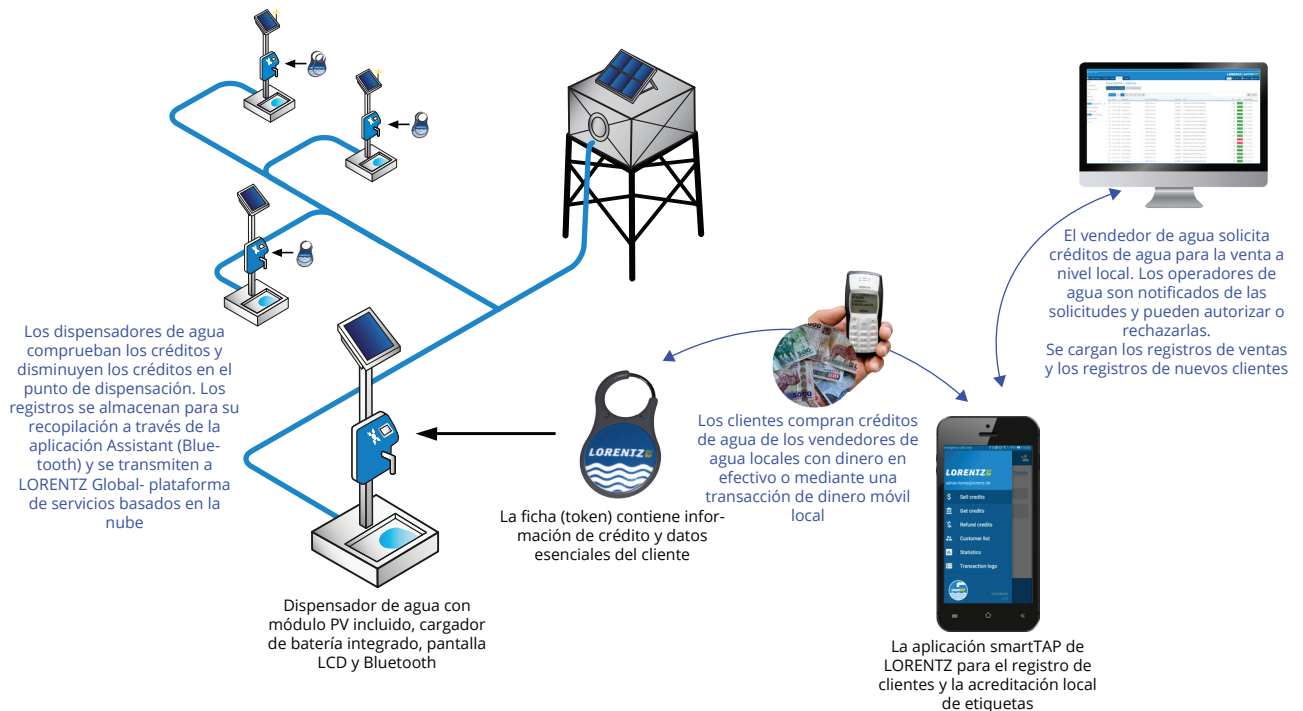
Agregar crédito: El crédito se agrega a las etiquetas ya sea visitando un vendedor de agua o comprando créditos en línea y visitando el dispensador.

BERNT LORENTZ GmbH

Siebenstuecken 24, 24558 Henstedt-Ulzburg, Germany
Tel. +49 (0) 4193 8806 - 700, www.lorentz.de

Descripción operativa de smartTAP

Sistema de distribución de agua para puntos de agua públicos



la foto puede diferir del producto

Trabajando sin conexión

Introducción

El modelo de trabajo fuera de línea permite implementar una red sostenible de distribución de agua de manera simple y rápida. El trabajo fuera de línea requiere sólo 3 componentes.

- Un dispensador de agua
- Fichas (tokens)
- Un vendedor de agua con la aplicación LORENTZ smartTAP

Instalación y configuración

Los dispensadores de agua se instalan donde es necesario. La instalación sólo requiere una conexión de agua. El Dispensador de Agua se suministra con un pequeño módulo fotovoltaico y cables.

Los dispensadores de agua son registrados por un partner autorizado de LORENTZ que instalará la configuración en los dispensadores mediante una aplicación de ingeniería. El proceso es rápido y asegura los dispensadores al Operador de Agua. Se despliegan llaves de seguridad únicas

en toda la red de operadores de agua, asegurando que las fichas (tokens), los dispensadores y los vendedores de agua están todos en la misma estructura de precios. Esto significa que sólo los créditos que se venden en la red pueden ser utilizados en los dispensadores de la red.

Las cuentas de vendedor de agua y las de operador de agua están configuradas.

Introducción del cliente

Las fichas (tokens) se emiten a los clientes dentro de la comunidad. Cada hogar o cliente tiene una ficha (token) y sus datos se registran con la aplicación smartTAP. Esto se puede hacer sin conexión a Internet. La emisión de fichas (tokens) se hace normalmente de dos maneras:

- Se compran etiquetas y se añade un crédito (como una tarjeta SIM de prepago) donde la prioridad es la recaudación de ingresos.
- Fichas (tokens) se dan a los clientes donde el acceso equitativo al agua es la prioridad.

Los vendedores de agua piden más créditos usando su aplicación. Las solicitudes de crédito son recibidas por el Operador de Agua (alertas por correo electrónico). El Operador de Agua comprueba el pago (en efectivo o dinero móvil) y acepta o rechaza la solicitud. Los créditos se pasan al vendedor de agua automáticamente. El vendedor de agua necesita una conexión a Internet para cobrar sus créditos, pero no para venderlos, la operación diaria es fuera de línea.

Cliente añadiendo créditos

El cliente primero acude a un vendedor de agua, presenta su ficha (token) y el pago correspondiente. A continuación, la aplicación para smartphones de Water Sellers asigna los créditos instantáneamente a la ficha (tokens)

Datos del sistema

Cada dispensador registra todas las transacciones y datos técnicos. Cada aplicación de Water Seller registra las transacciones. Todas las transacciones pueden ser simplemente cargadas en el sistema de gestión global de LORENTZ para su visualización y consolidación.

BERNT LORENTZ GmbH

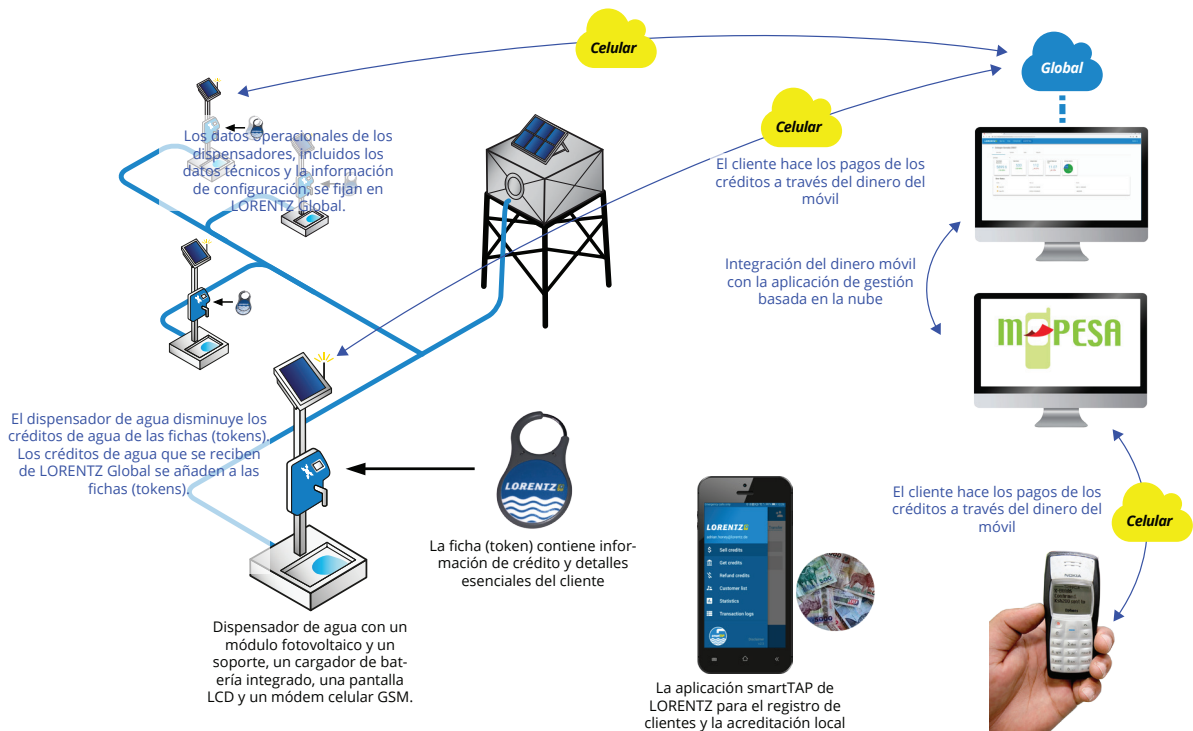
Siebenstuecken 24, 24558 Henstedt-Ulzburg, Germany
Tel. +49 (0) 4193 8806 - 700, www.lorentz.de

Manejo de crédito del vendedor de agua

Sun. Water. Life.

Descripción operativa de smartTAP

Sistema de distribución de agua para puntos de agua públicos



la foto puede diferir del producto

Trabajo en línea

Introducción

El modelo de trabajo en línea proporciona todas las mismas funciones que el modelo sin conexión. Al añadir los siguientes componentes adicionales, el sistema permite el control y la gestión a distancia y que los clientes compren créditos de agua directamente al operador del agua.

- Añadiendo el módem GSM opcional a cada dispensador de agua smartTAP
- Integración a un proveedor de dinero móvil
- Una cuenta en línea de LORENTZ Global y créditos mensuales para la gestión de los dispensadores de agua

Instalación y configuración adicional

Los dispensadores de agua son registrados por un partner aprobado de LORENTZ que instalará la configuración utilizando la aplicación Assistant.

El proceso es rápido y asegura los dispensadores al Operador de Agua.

Los usuarios dentro de la organización de Operadores de Agua tienen cuentas configuradas en la plataforma de LORENTZ Global por el partner de LORENTZ.

La integración del dinero móvil con la cartera de los operadores de agua se realiza directamente o a través de un agregador de terceros.

Introducción del cliente

Las fichas (tokens) se emiten a los clientes dentro de la comunidad de la misma manera que para el modelo sin conexión. En el momento de la inscripción, los datos del dinero móvil (normalmente el número de teléfono) también se añaden al perfil del cliente para permitir el pago de créditos con dinero móvil.

Manejo de crédito del vendedor de agua

Los vendedores de agua pueden seguir operando localmente en el

modelo en línea. Esto proporciona la máxima flexibilidad para los pagos en efectivo o en dinero móvil y asegura que el agua esté disponible incluso si los servicios celulares no lo están.

El cliente agregando crédito

El Cliente envía un pago en dinero móvil al Operador de Agua, el pago se confirma y los créditos se envían a todos los grifos de la red del Operador de Agua. Los créditos se añaden a la etiqueta en la siguiente visita.

Datos del sistema

Cada dispensador de agua envía datos técnicos y transaccionales en tiempo real a través de los servicios celulares GSM a LORENTZ Global.

Las transacciones en línea y fuera de línea se combinan en una sola vista en LORENTZ Global.

Descripción operativa de smartTAP

Sistema de distribución de agua para puntos de agua públicos

Consideraciones de planificación

Hogares por dispensador de agua

El número de clientes o de hogares que un dispensador de agua soportará se basa en el uso típico de agua del cliente y en la presión del agua en el dispensador.

Ejemplo

200 hogares en una comunidad

6 personas por hogar

15l por persona por día

El agua que se dispensará diariamente es

$200 \times 6 \times 15 = 18.000$ litros

La medición de la presión en un grifo existente muestra 1 bar de presión.

El dispensador suministrará 34l/min a 1 bar.

Suponiendo 6 horas de dispensación en un día $6 \text{ horas} \times 60 \text{ minutos} \times 34 \text{ l} = 12.240 \text{ l}$ por dispensador.

Así que $18.000 / 12.240 = 1,47$ dispensadores.

2 dispensadores permitirían a esta comunidad tener sus necesidades de agua dispensadas en $(18.000 / (34 \text{ l/m} \times 60 \text{ min.} \times 2 \text{ dispensadores}))$ 4 horas y 24 min.

4 horas ($4/24 = 17\%$ de carga es bueno para tener tiempos bajos de espera.

También debería considerarse la

forma en que se suministraría agua en caso de que se produjera un fallo. Es una buena práctica tener múltiples dispensadores disponibles dentro de una distancia de viaje razonable si ésta es la única fuente de agua.

Según el análisis, tener un dispensador de agua a menos de 200 metros de la casa del cliente significa que se recoge agua más a menudo. Esto reduce el potencial de contaminación del agua debido a que el agua se almacena durante largos períodos en contenedores abiertos.