

Descripción del Producto

Altus BluePlant es la solución definitiva para la supervisión y sistemas de adquisición de datos y control. La reputación de Altus está asociada a la excelencia en el suministro de sistemas de automatización y productos para control de procesos, como Controladores Programables (CPs) y Unidades Terminales Remotas (UTRs), además ofrece desempeño superior, tecnología en el estado del arte y características como redundancia, alteración online, cambio a caliente, alta conectividad y otras funcionalidades avanzadas. Esta vasta experiencia en sistemas de automatización industrial sirvió como base para el desarrollo de este software SCADA/IHM. La experiencia y el portfolio diversificado de productos garantizan a Altus una posición clave en el suministro de soluciones completas en automatización.

BluePlant atiende a requisitos de alto desempeño, ampliados recursos de conectividad, interfaz gráfica de usuario extremadamente rica y poderosa más allá mecanismos avanzados de adquisición de datos en tiempo real. La selección de drivers incorporados en el BluePlant, la capacidad de ingeniería distribuida, la redundancia, el soporte OPC garantiza una experiencia nueva y única con. Desarrollado en el Microsoft Windows Presentation Foundation (WPF), la tecnología BluePlant permite obtener mejores resultados con las placas gráficas actuales, lo que resulta en aplicaciones de desempeño excepcional.

BluePlant incluye también las funcionalidades estándar encontradas en la gama de productos, tales como interacción con servidores de banco de datos (SQL, PI, Oracle, Sybase, Informix y otros), bus de red personalizados, un módulo de notificación de eventos y servidor de alarma fácil de utilizar, un componente de registro e informe, un servidor historiador avanzado, recursos de gerenciamiento de lógica de negocios, bien como soporte a clientes locales y remotos, que también se ejecuta en computadoras, web, tablets y smartphones.



Serie de Productos BluePlant

BluePlant funciona naturalmente en computadoras de 64 bits con .NET Framework 4. Existen diferentes modelos de productos que permiten elegir la mejor solución de acuerdo a las necesidades BluePlant atiende desde soluciones de gran porte hasta aplicaciones embarcadas. Los modelos BluePlant son compatibles con los sistemas de computadoras de 32 bits. Las pantallas del cliente se pueden ejecutar en navegadores de la web en las computadoras con Windows y los dispositivos móviles basados en Windows.

La cantidad de tags informada en los modelos de productos BluePlant se hace a través del número de puntos de comunicación, y estas son las tags utilizadas en la comunicación con los drivers.

BluePlant Enterprise	BluePlant Lite	BluePlant Express	BluePlant Student
Proyectado para la gestión de plantas de proceso, inteligencia de negocios (Business Intelligence – BI), Paneles en tiempo real, SCADA, IHM avanzado, control de proceso y optimización. Permite clientes y adquisición de datos distribuidos. El tamaño de la aplicación parte de 150 puntos de comunicación.	Proyectado para paneles, computadoras industriales, dispositivos embarcados y sistemas autónomos. Aplicado principalmente en interfaz de máquinas y pequeños proyectos centralizados. El tamaño de la aplicación tiene variación de 150 hasta 1500 puntos de datos de comunicación.	Proyectado solamente para la evaluación, y no para instalación en el campo, limitada en 75 puntos de comunicación e una hora de ejecución de Runtime.	Proyectado para escuelas y universidades. El tamaño de la aplicación tiene variación de 150 hasta 1500 puntos de comunicación e una hora de ejecución de Runtime.

Para satisfacer las necesidades de los integradores de sistemas se fueron creado soluciones que permiten el desarrollo de proyectos igual que el BluePlant Lite o BluePlant Enterprise. Estas soluciones para integradores de sistemas ejecutan el Runtime por sólo una hora para que puedan llevarse a cabo las pruebas de proyecto. Después de esto período es necesario reiniciar el Runtime.

Todas las soluciones para integradores de sistemas comunican totalmente con los controladores programables a través de los principales drivers de comunicación incorporados en el producto.

Datos para Compra

SoftKey

Ítems Incluidos

Una compra de una Softkey não entrega nenhum produto físico, apenas um arquivo de licença que será enviado por e-mail. El procedimiento de administración del archivo de SiteCode da licença está disponible en la base de conocimiento no site da Altus <https://www.altus.com.br/base-conhecimento>.

Nota:

Para generar o SiteCode que permite o licencia de software en un computador é necesario o descarga e instalación de BluePlant Express. La descarga gratuita del software BluePlant Express está disponible en el sitio: www.altus.com.br.

Modelos Disponibles

O BluePlant se dividió en modelos de acuerdo con las funcionalidades y requisitos de cada aplicación. Los modelos disponibles son: BluePlant Express, BluePlant Student, BluePlant Lite y BluePlant Enterprise. Como opções a seguir, referem-se ao tamanho da application, as quais incluem diversos modelos para otimizar o desempenho do system. Também deve ser considerado a quantidade total de tags disponível, sendo this quantidade 10 times a quantidade de pontos de comunicação, onde os pontos de comunicação estão incluidos na quantidade total.

Productos Relacionados

A tabela a seguir indica os códigos que devem ser utilizados para adquirir o produto:

Puntos de comunicación	BluePlant Enterprise		BluePlant Lite		BluePlant Express	BluePlant Student
	Engineering Runtime	Runtime	Engineering Runtime	Runtime	Engineering Runtime	Engineering Runtime
75	-	-	-	-	BP6400	-
150	BP1403	BP1303	BP2403	BP2303	-	-
300	BP1405	BP1305	BP2405	BP2305	-	-
500	BP1407	BP1307	BP2407	BP2307	-	-
1.500	BP1409	BP1309	BP2409	BP2309	-	BP4400
2.500	BP1411	BP1311	-	-	-	-
5.000	BP1413	BP1313	-	-	-	-
15.000	BP1415	BP1315	-	-	-	-
Ultimate	BP1499	BP1399	-	-	-	-

Notas:

Ultimate: Las aplicaciones con más de 15.000 puntos de comunicación deben usar esta licencia.

BluePlant Enterprise: este modelo viene con tres clientes BluePlant, otros accesorios deben pedirse por separado.

BluePlant Lite: Este modelo viene con tres clientes BluePlant, no es posible agregar más accesorios.

Engineering: Se utiliza para editar el proyecto y es necesario para los integradores que no tienen la SoftKey Integrador BP5021.

Runtime: Entorno independiente donde se puede ejecutar sin utilizar licencia de Ingeniería pero sin posibilidad de realizar cambios.

Soluciones para Integradores de Sistemas

La tabla a continuación muestra los códigos de productos que satisfagan las necesidades de los integradores de sistemas.

Código	Descripción
BP5020	Solución para integradores de sistemas – BluePlant Lite/Enterprise

Nota:

BP5021: Solución que permite de desarrollar proyectos para el BluePlant Lite y BluePlant Enterprise sin límite de validez de la licencia. Permite que Runtime se ejecute durante 72 horas.

Accesorios

La tabla a continuación contiene los códigos de los accesorios que pueden ser adquiridos. Estos accesorios sólo están disponibles en el modelo BluePlant Enterprise.

Código	Descripción
BP9601	Cliente BluePlant
BP9699	Usuário Engenharia
BP9801	Cliente iPad/Iphone

Hardkey

Ítems Integrantes

El embalaje del producto contiene los siguientes ítems:

- Hardkey
- Guía de Instalación

Nota:

El download gratuito del software BluePlant Express está disponible en el sitio: www.altus.com.br.

Modelos Disponibles

O BluePlant se dividió en modelos de acuerdo con las funcionalidades y requisitos de cada aplicación. Los modelos disponibles son: BluePlant Express, BluePlant Student, BluePlant Lite y BluePlant Enterprise. Como opções a seguir, referem-se ao tamanho da application, as quais incluem diversos modelos para otimizar o desempenho do system. Também deve ser considerado a quantidade total de tags disponível, sendo this quantidade 10 times a quantidade de pontos de comunicação, onde os pontos de comunicação estão incluídos na quantidade total.

Productos Relacionados

El modelo Hardkey ya no es comercializado por Altus y su venta solo se realiza en casos especiales previa solicitud. La siguiente tabla indica los códigos de productos vendidos por Altus en el modelo de licencia Hardkey:

Puntos de comunicación	BluePlant Enterprise		BluePlant Lite		BluePlant Express	BluePlant Student
	Engineering Runtime	Runtime	Engineering Runtime	Runtime	Engineering Runtime	Engineering Runtime
75	-	-	-	-	BP6400	-
150	BP1203	BP1103	BP2203	BP2103	-	-
300	BP1205	BP1105	BP2205	BP2105	-	-
500	BP1207	BP1107	BP2207	BP2107	-	-
1.500	BP1209	BP1109	BP2209	BP2109	-	BP4400
2.500	BP1211	BP1111	-	-	-	-
5.000	BP1213	BP1113	-	-	-	-
15.000	BP1215	BP1115	-	-	-	-
25.000	BP1217	BP1117	-	-	-	-
50.000	BP1219	BP1119	-	-	-	-
100.000	BP1221	BP1121	-	-	-	-
Ultimate	BP1299	BP1199	-	-	-	-

Notas:

Ultimate: Aplicaciones con más de 100.000 tags deben usar esta licencia.

BluePlant Enterprise: Este modelo viene con tres clientes BluePlant, otros accesorios deben pedirse por separado.

BluePlant Lite: Este modelo viene con tres clientes para BluePlant, y no es posible agregar más accesorios.

Soluciones para Integradores de Sistemas

La tabla a continuación muestra los códigos de productos que satisfagan las necesidades de los integradores de sistemas.

Código	Descripción
BP5001	Solución para integradores de sistemas con licencias temporales – 1 año
BP5003	Solución para integradores de sistemas con licencias temporales – 3 años
BP5010	Solución para integradores de sistemas – BluePlant Lite
BP5020	Solución para integradores de sistemas – BluePlant Lite/Enterprise

Notas:

BP5001, BP5003 e BP5010: Productos discontinuados.

BP5020: Solución que permite desarrollar proyectos para BluePlant Lite y BluePlant Enterprise, sin límite de validez de licencia. Permite que Runtime se ejecute durante 72 horas.

Accesorios

La tabla a continuación contiene los códigos de los accesorios que pueden ser adquiridos. Estos accesorios sólo están disponibles en el modelo BluePlant Enterprise.

Código	Descripción
BP9501	Cliente web visualización para Internet Explorer
BP9601	Cliente rich completo
BP9699	Ingeniería de usuario
BP9701	Cliente web completo para Internet Explorer
BP9801	Cliente iPad/iphone
BP9901	Driver DNP 3.0 Maestro (a solicitud)
BP9903	Driver IEC 61850 Maestro (a solicitud)
BP9906	Driver IEC 60870-5-104 Esclavo (a solicitud)

Nota:

BP9501 y BP9701: Productos discontinuados. A partir de BluePlant 2018.1.1, los productos BP9501 y BP9701 se han unificado bajo la licencia BP9601.

Características del Producto

Características Generales de los Modelos

	BluePlant Lite	BluePlant Student	BluePlant Express	BluePlant Enterprise
Límite de ejecución del Runtime	No	Sí	Sí	No
Servidor OPC DA	Sí	Sí	No	Sí
Lenguaje C#	No	Sí	Sí	Sí
Ejecución multi-threading de scripts	No	No	No	Sí
Array tags (múltiples dimensiones)	No	No	No	Sí
Los tipos de usuario (varios niveles)	No	No	No	Sí
Extensión SDK e integración de toolkits	No	No	No	Sí
Configuración de la tabla de la historia	No	No	No	Sí
Clientes rich remotos simultáneos	No	Sí	Sí	Sí
Clientes web remotos simultáneos (Completa y/o Visualización)	Sí, 3 clientes.	Sí	Sí	Sí
Redundancia de nodos de dispositivos	No	Sí	Sí	Sí
Redundancia de servidor	No	No	No	Sí
Informe elaborado por objetos gráficos	No	Sí	Sí	Sí
Condiciones extendidos de alarma	No	Sí	Sí	Sí
Control de versiones de proyecto	No	Sí	Sí	Sí
Control de cambios por objetos	No	Sí	Sí	Sí
Compresión automática de historia	No	No	No	Sí
Control de acceso WPF	No	Sí	Sí	Sí
Hot start	No	No	No	Sí
Modo test	No	Sí	Sí	Sí

Notas:

Límite de ejecución del Runtime: Esta limitación significa que el Runtime termina su ejecución después de una hora, pero puede ser reiniciado.

Lenguaje C#: Es posible crear scripts usando el lenguaje C#.

Ejecución multi-threading de scripts: Esta funcionalidad permite al usuario crear scripts y generar diferentes threads para cada script. Cuando esta característica esta activada, la ejecución de las threads es simultáneo. Cuando esta característica no está activada, la ejecución de las threads es secuencial.

Los tipos de usuario (varios niveles): Se permite crear de nuevos tipos de datos y se puede utilizar hasta cuatro niveles de tipos de datos anidadas.

Extensión SDK e integración de toolkits:

É posible criar bibliotecas propietarias (dlls), con funciones específicas e utilizar en proyectos.

Clientes rich remotos simultáneos: BluePlant Enterprise debe estar instalado en la máquina remota y las licencias deben estar la máquina servidora. El número de clientes rich remotos simultáneos depende del número de licencias adquiridas.

Clientes web remotos simultáneos (Completa y/o Visualización): El número de clientes web remotos simultáneos de visualización tanto como completo depende del número de licencias adquiridas, a excepción de la BluePlant Lite que sólo permite un cliente remoto completo y ninguno cliente remoto de visualización.

Redundancia de servidor: Para utilizar esta funcionalidad necesita dos servidores e dos hardkeys con sus respectivas licencias. Cada servidor debe tener su propia hardkey e entonces es posible configurar los servidores como un par redundante.

Control de cambios por objetos: Esta característica le permite los cambios en las pantallas, tags, scripts, módulos y otras modificaciones a los objetos del proyecto.

Hot start: Es posible modificar la aplicación y recargarla sin detener el sistema.

Características Generales Comunes

	BluePlant Lite, BluePlant Express, BluePlant Student and BluePlant Enterprise
Protocolos simultáneos	Todas los modelos BluePlant tienen al menos cuatro canales.
Ciente OPC	Si
Apertura de múltiples proyectos	Si
Lenguaje VisualBasic .NET	Si
Scripts para las evaluaciones de expresiones matemáticas	Si
Scripts para crear clases .NET y tareas	Si
Integración con la base de datos SQL	Si
Historiador y Logger	Si
Alarma y Protección	Si
Editor Gráfico WPF	Si
Herramientas de ingeniería y de depuración	Si
Editor de informes	Si
Control de cambios por tablas	Si
Localization	Si

Notas:

Protocolos simultáneos: Ejecución simultánea de drivers de comunicación durante la ejecución del Runtime.

Control de cambios por tablas: El control de cambios por tablas informa lo que ha sido modificado, eliminado o insertado, pero no le dice donde se hicieron los cambios.

Localization: Esta característica traduce pantallas de texto y alarmas en Runtime.

Características Generales

- Software con Seguridad Intrínseca: con el fin de garantizar seguridad y confiabilidad, una de las bases fundamentales para el desarrollo de la plataforma BluePlant es que no hay ningún uso de código C o C++, lo que elimina totalmente el riesgo de problemas con puntero y/o excepciones de memoria. Cada tarea de ejecución y proceso, sea interna o criada para ejecutarse en el ámbito del BluePlant, se ejecuta en su propio espacio ubicado y "protegido" con control de excepción interno, aislamiento de memoria, control multitarea y sincronización en tiempo real. La metodología de desarrollo de software empleada con VBA, VBScript y matemática y lógica propietaria, en la cual los problemas potenciales solo se pueden detectar en tiempo de ejecución en Runtime ha sido eliminada y sustituida por lenguajes compilados del .NET, con validación de script completo antes de la ejecución de Runtime con protección interna que confiere desempeño superior, más estabilidad operacional y seguridad
- Excelente Mecanismo Gráfico: los gráficos en el BluePlant son del tipo Windows Presentation Foundation (WPF) con soporte completo para XAML. Eso permite la integración con mapas geoespaciales y modelos 3D. Los modelos 3D se pueden presentar directamente, bien como vinculados a datos dinámicos con respuestas asociadas y comportamientos basados en eventos y valores en tiempo real. Un poderoso Editor Gráfico WPF está incluido en BluePlant. Los clientes de la web dependen de XBAP (aplicativos basados en navegador y Silverlight) de forma que no hay ninguna exigencia para la instalación de cualquier componente externo tipo ActiveX.
- Recursos de Mantenimiento, Testeo y Diagnóstico Avanzada: el sistema posibilita el cambio de versiones del proyecto, lo que permite que las aplicaciones en modo testeo sean ejecutadas lado a lado, en el mismo servidor, con las aplicaciones en el modo producción para validación y garantía de la calidad, lo que incluye el análisis de las estadísticas de uso y comunicación de los módulos en Runtime y redes suministradas. Las opciones de hot-standby interna para redundancia, lugares alternativos de funcionamiento y recuperación de desastres también están incorporadas

- Servidores y Extensiones .NET Incorporados: más allá de los módulos incorporados para banco de datos en tiempo real, SQL externo y conexiones ERP, servidor de alarmas y eventos, servidor de historiador y emisión de informes, BluePlant permite acceso completo al Microsoft .NET Framework, lo que permite personalización y extensibilidad avanzadas, sin que se añada cualquier tipo de aplicación de terceros o herramienta externa

BluePlant ha sido proyectado y creado totalmente “del cero”, sin el empleo de cualquier código heredado. Es un aplicativo de código 100% gestionado que permite que los usuarios utilicen y aprovechen el potencial pleno del Microsoft .NET Framework tanto actualmente, como futuramente. BluePlant posee una interfaz de configuración creada totalmente a partir del Microsoft Windows Presentation Foundation Graphics (WPF) y soporta en forma completa software tales como el servicio (SaaS) implantación combinada con instalaciones locales, lo que permite que accedan y colaboren en el desarrollo de proyectos en todo el mundo con solo un navegador de internet.

Características Innovadoras

Banco de Datos en Tiempo Real (Tags)

BluePlant soporta los siguientes tipos de puntos de datos en tiempo real incorporados: Digital (Booleano), Analógico (Entero, Doble y Decimal), Mensaje de Texto, Tabla de Datos, Contador, Temporizador y variables de fecha y hora. Más allá de eso, el usuario puede definir sus propios tipos con varios niveles de anidamiento, tags de referencia y matrices tridimensionales.

El banco de datos en tiempo real garantiza, sin la necesidad de cualquier programación adicional, la sincronización de datos entre varios procesos en el servidor y múltiples estaciones cliente. Un vasto conjunto de propiedades internas, tales como calidad de datos, sello de tiempo, bloqueo de estado y valor bloqueado, lo que permite y simplifica la creación de aplicaciones.

Banco de Datos en Tiempo Real (Tags)	
Soporte extendido a tipos de tags	Digital, Analógico Entero, Analógico Doble, Analógico Decimal, Texto, Temporizador, Contador, Fecha y Hora
Tag del tipo tabla de datos incorporado	Acceso a los resultados de la consulta del conjunto de datos en el objeto de tabla de datos .NET estándar
Tags de referencia	Usa para conmutar el enlace del tag en la ejecución en Runtime
Tag del tipo matriz	Define tag de matriz (una a tres dimensiones, dependiendo de la versión del producto)
Tipos y estructuras definidas por el usuario	Define sus propios tipos de extensión para el banco de datos en tiempo real
Propiedades del tag	Amplio conjunto de propiedades de tag accesibles en la configuración y en Runtime

Lenguajes .NET y Scripts

BluePlant es un sistema SCADA que soporta los lenguajes del Microsoft .NET en completa integración con el Microsoft .NET Framework. Los scripts y lógicas de proyecto se pueden escribir en C# o VB.NET, y un convertidor de lenguaje incorporado permite alternar dinámicamente el código creado entre los lenguajes.

En el ambiente BluePlant, el usuario puede compilar, realizar la referencia cruzada de los objetos y acceder directamente (usando el Intellisense) las clases .NET y objetos de proyecto, lo que incluye alarmas, informes y nodos de comunicación.

Los lenguajes .NET suministran un ambiente más eficiente al comparar con VBA o VBScript, que son lenguajes interpretados y no compilados. Estas tecnologías agregan muchos errores de programación que se perciben solamente al ejecutar un proyecto VBA o VBScript en tiempo real, lo que resulta muchas veces en consecuencias y resultados indeseados. El ambiente gestionado del Microsoft .NET Framework da soporte para ubicar y recuperar las excepciones y brinda de esta forma un ambiente altamente confiable para el sistema de Runtime y las aplicaciones.

Lenguajes .NET y Scripts	
Creación de funciones VB.NET y procedimientos	Acceso a objetos BluePlant directamente a partir del código
Ejecución de scripts en eventos y programación	Fácil conexión con tags y eventos de proceso al usar scripts
Soporte a bibliotecas de clase	Creación de clases propias accesibles a otros scripts y pantallas
Editor .NET incorporado con Intellisense	Auxilia en la selección de nombres de tag y propiedades de objetos
Soporte a excepciones y mensajes de rastreo	En todo .NET Framework, componentes externos y servicios se integran fácilmente

Alarmas y Seguridad

Se pueden definir varios niveles de alarma para cada punto o tag y toda una gama de comportamientos, tales como registro, reconocimiento, exhibición, etc. los cuales se predefinen para facilitar la configuración. El sistema de seguridad puede definir niveles de acceso para cada objeto de pantalla. Condiciones de alarma y de seguridad son automáticamente replicadas en las aplicaciones redundantes.

Alarmas y Seguridad	
Múltiples condiciones de alarma	Hi, HiHi, Lo, LoLo, tasa de alteración y desvío
Alta resolución	Intervalo de sello de tiempo en milisegundo (cuando disponible), al usar el tiempo remoto de E/S, no la hora de la computadora
Objetos de visualización incorporados	Objeto gráfico online y la historia, cuando se ejecuta localmente o en la web
Grupo de alarma y objetos	Acceso directo a propiedades de alarmas, por ejemplo, "total de alarmas activas", sin la necesidad de crear tags en la aplicación

Tendencia e Historiadores

BluePlant permite crear archivos del historiador en bancos de datos externos, tales como Microsoft SQL Server u Oracle, o aun usar el banco de datos SQL incorporado. Los historiadores posibilitan salvar los datos con base en la alteración de datos o disparadores de grupo y tiene una opción exclusiva de franja de tiempo que impide el registro de datos con un sello de tiempo menor que un valor predefinido, lo que permite la creación de bancos de datos más compactos. El acceso a un servidor de PI de OSIsoft también es posible.

El recurso de sello de tiempo puede utilizar un valor proveído directamente a partir de la E/S remota, en vez del de la computadora, lo que garantiza más precisión en el evento. La organización de las muestras permite incluir o remover tags de registro sin perder la compatibilidad con los últimos datos. Un objeto completo del tipo gráfico de tendencia también se suministra para la visualización de datos online e históricos.

Tendencia e Historiador	
Conexión con banco de datos ADO	Informaciones del historiador se pueden salvar en cualquier base de datos externa con soporte ADO.NET
Banco de datos SQL incorporado	Cuando no definidos como un banco de datos externo, el log ocurre en el banco de datos SQL incorporado
Alta resolución	Intervalo de sello de tiempo en milisegundos (cuando disponible), usando el tiempo de E/S remoto, no la hora de la computadora
Disparador por tag o grupo	Permite que se salve un registro según la alteración del tag o basado en eventos de proceso
Banda muerta del historiador por tag	Permite la definición de una variación mínima de tag para disparo del registro
Configuración de intervalo de tiempo mínimo	Permite la definición de un intervalo mínimo para grabación, lo que permite la creación de bancos de datos más compactos
Tablas de banco de datos con múltiples tags	Permite la creación de un grupo de tags y los almacena en la misma tabla de datos para acelerar su grabación y cargamento
Objeto de visualización de tendencia incorporado	Objeto gráfico de histórico y online ejecutado localmente o en la web

Dispositivos y Redes

BluePlant se provee con un driver OPC DA para recolección de informaciones a partir de dispositivos remotos. Más allá del OPC, BluePlant también ofrece soporte a drivers de comunicación personalizados para acceder directamente a CPs, sistemas remotos de E/S, estándares de bus de campo, enlaces únicos y múltiples, scanner, lectores de código de barras, dispositivos RFID y monitores digitales.

La herramienta de configuración de dispositivo puede importar bancos de datos de servidores OPC, archivos de texto o CSV. Si el dispositivo es compatible, automáticamente implementa sistemas multitarea en redes TCP/IP o escenarios multiseriales. La sintaxis de direccionamiento sigue la convención de nomenclatura del dispositivo remoto, lo que vuelve la configuración y el mantenimiento mucho más fáciles. Más allá de eso, un conjunto completo de herramientas de desempeño y diagnosis está incluido.

Dispositivos y Redes	
Importación de configuraciones de puntos de datos	Copia y pega del Microsoft Excel, importa bancos de datos de servidores CSV o OPC
Comunicación ejecutada en proceso aislado	Protección total para el ambiente de Runtime y desempeño avanzado en procesadores multi-core
Fácil comunicación con varios canales	Crea automáticamente varios segmentos en los protocolos multiseriales o TCP/IP

Nombramiento abstracto para nodos y estaciones	Provee una manera fácil de renombrar y mantener la dirección IP y la configuración de red de E/S
Creación dinámica de bloques optimizados	Selección simple de puntos de lectura y escritura, basada en el protocolo, y creación de bloques optimizados
Configuración de puntos sigue la sintaxis del dispositivo	Al direccionar puntos del dispositivo, el mismo direccionamiento se usa en las herramientas de programación del CP
Propiedades de canales y nodos	Acceso directo a las propiedades, por ejemplo, status de nodo y tags de la aplicación no son necesarios
Personalización de eventos de escritura	Fácil configuración para comandos y eventos, escritura de todos los eventos o solo en el caso de alteración de valor

Conjunto de Datos

El módulo de conjunto de datos incluido en el BluePlant provee una interfaz de fácil operación para el cambio de datos en tiempo real con bancos de datos externos, XML, CSV o archivos de texto, bien como la posibilidad de acceder tablas y consultas SQL.

Para los más populares bancos de datos y fuentes de datos (Microsoft SQL Server, Oracle, Archivos CSV, Microsoft Access, PI, Firebird, Informix y Excel), BluePlant provee configuraciones predefinidas que reducen el gerenciamiento de configuraciones a un clic del mouse. Cualquier banco de datos que ofrezca soporte a ODBC, ADO.NET o OLE-DB también se puede acceder. Un mecanismo de banco de datos DB SQL incorporado se provee como opción de banco de datos local para la aplicación.

Los datos recolectados por conjuntos de datos se pueden mapear dinámicamente en tiempo real para puntos/tags y se pueden usar en scripts o informes o aun presentar en pantallas al usar un poderoso objeto visual de grade de datos.

Conjunto de Datos	
Acceso a texto, CSV y archivos XML	Define la conexión en tiempo real con tags y contenido de archivo
Definición de múltiples fuentes de banco de datos	Maneja fácilmente múltiples conexiones de banco de datos
Mapeo de tags con tablas de datos	Utilitario de configuración de alto nivel para manejar las tablas de banco de datos que se usan en el proyecto
Definición de consultas y mapeos	Administra varias consultas disparadas por eventos de proceso y condiciones de filtro usando puntos de datos en tiempo real
Poderoso objeto de visualización de grade de datos	Abarcador y poderoso objeto de grade de datos para crear interfaces de usuario tanto locales como en la web
Propiedades de tabla y consultas	Propiedades de acceso (por ejemplo, conteo de líneas) directamente, sin la necesidad de creación de tags en la aplicación

Informes

BluePlant ofrece soporte a servicios web, XML y otras interfaces de cambio de datos con el objetivo de suministrar datos para las herramientas de informes externos. En contraste con otros paquetes, en los cuales los informes se crean necesariamente en otra herramienta, BluePlant tiene su propio Editor de Informe incorporado.

El Editor de Informe permite la inclusión de texto dinámico, símbolo gráfico dinámico y gráficos, conjunto de datos y consulta de resultados, en un editor completo y de fácil utilización. Los informes se pueden salvar en los formatos exto, HTML, PDF o XPS y fácilmente presentar en clientes remotos y pantallas web.

Informes	
Editor incorporado	Editor de texto fácil de usar, lo que permite la inclusión de tablas, imágenes, hiperlinks y formato de texto
Soporte al texto, HTML y XPS	Salva informes en varios formatos, como XPS, por ejemplo, lo que permite la fácil implantación en ambientes distribuidos
Copiar y pegar	Para edición en el Microsoft Word o en editor HTML o RTF, basta copiar y pegar el contenido de BluePlant
Fácil incorporación de tags en tiempo real	Con solo un clic, el usuario puede añadir valores de datos en tiempo real a los informes

Nota:

No es posible hacer informes basados en resultados dinámicos a partir del conjunto de datos, o sea, la búsqueda debe siempre devolver un número exacto de líneas.

Pantallas del Cliente

El editor gráfico incorporado en BluePlant utiliza la tecnología WPF de la Microsoft para permitir la creación de completas interfaces de usuario con mapeo en tiempo real de valores y tags del proceso: un poderoso y completo conjunto de animaciones dinámicas también se incluye.

Las pantallas se salvan internamente al usar XAML, el cual brinda independencia de resolución, aislamiento del código y fácil extensibilidad. Una biblioteca de símbolos, en la cual los símbolos también pueden mantener un vínculo dinámico con la biblioteca, acelera el proceso de creación de sinópticos. Todas las tecnologías de cliente ofrecen soporte de servidor redundante.

Se soportan tres tipos de clientes remotos:

- **BluePlant Visualizer Clients:** se ejecuta como una aplicación de desktop y permite el bloqueo del conmutador de tarea del Windows (teclas del Windows, CTRL+ALT+DEL y ALT+TAB). Esto es ideal para operadores/usuarios de intranet con demandas de seguridad
- **Web Smart Clients:** utiliza la tecnología .NET Smart Client de Microsoft y se instala en clientes remotos con un solo clic y sin requisitos de administrador. La aplicación se actualiza automáticamente en los clientes remotos al actualizarse en el servidor. BluePlant usa todo el potencial de la computadora remota y aún mantiene las ventajas de una instalación centralizada
- **Web XBAP Partial Trust Clients:** las pantallas del cliente se pueden ejecutar directamente a partir de navegadores de la web, sin la necesidad de instalación de cualquier software (inclusive los controles ActiveX). El Partial Trust Clients garantiza que las pantallas del cliente se ejecuten en un ambiente completamente aislado. Así como con los Smart Clients, cuando el aplicativo se actualiza en el servidor, también se actualiza automáticamente en los clientes

Objetos del Runtime

Más avanzada que la mayoría de los sistemas, en el cual es necesario crear tags o variables a todas las propiedades internas y personalizar lógicas para proyectos, BluePlant permite que las aplicaciones accedan directamente a todos los objetos de Runtime creados en el proyecto.

Eso significa que tags temporarios creados por el usuario no son necesarios para manejar el status de los nodos de la red del CP, del número total de alarmas en un grupo o del número de líneas en un conjunto de datos. Es posible acceder los objetos de Runtime (que representan un nodo de la red), un grupo de alarma o conjunto de datos y exhibir las informaciones necesarias o tomar una acción directamente a través de sus propiedades incorporadas.

Aislamiento de Módulo

Para mejor desempeño, seguridad y confiabilidad, módulos de UCPs de mayor consumo y sensibilidad, tales como scripts, conjuntos de datos, dispositivos (drivers de comunicación), informes y pantallas, se ejecutan en sus propios procesos o en el dominio de la aplicación en su propia terea, independientemente del banco de datos en tiempo real del servidor.

Más allá de las ventajas descritas anteriormente, la arquitectura del BluePlant también permite la distribución de la aplicación de la adquisición de datos, o cualquier aplicación intensiva de UCP en diferentes computadoras en un ambiente distribuido, lo que proporciona así más flexibilidad para implementar varios escenarios redundantes y consecuente simplificación del mantenimiento de campo.

Herramientas de Diagnosis del Runtime

La herramienta de monitoreo de propiedad permite verificar y simular valores en todos los módulos y objetos y también iniciar y parar todos los módulos individualmente.

La herramienta de ventana de rastreo automáticamente genera mensajes de sistema sobre eventos importantes en el Runtime y se puede fácilmente extender para emitir mensajes específicos relacionados con eventos de script, alteraciones de datos de tags/puntos o acciones del usuario.

La herramienta de informaciones del módulo es una herramienta de desempeño y perfil avanzado que provee informaciones internas para todo el ambiente del Runtime.

Herramientas de Diagnosis del Runtime	
Modo testeo	Ejecuta proyectos con protección, como, solamente lectura en dispositivos externos o archivos temporarios en el historiadador
Informaciones del módulo	Herramientas avanzadas para perfil de desempeño y diagnosis de sistemas internos
Herramientas de ubicación	Crea la interfaz de usuario del operador en varios lenguajes y, dinámicamente, la alterna entre ellas en el Runtime
Ventana de rastreo	Al crear una aplicación esta herramienta provee monitoreo de tag y mensajes de diagnosis de sistema
Monitoreo de propiedad	Verifica y simula valores de tag y propiedades, inicia y para módulos funcionales

Implantación y Testeo de Proyecto

Antes de ejecutar una aplicación o proyecto, el usuario puede usar el exclusivo "Modo Testeo" del BluePlant que los ejecuta en un ambiente de testeo seguro. En el "Modo Testeo", no es posible envío de comandos a los controladores

remotos (solo los comandos de lectura se envían). Alarmas e historiadores salvan los datos en archivos temporarios y los bancos de datos externos en tiempo real se acceden en modo solamente lectura.

Tras concluir con éxito el testeo, el usuario necesita ejecutar la opción "Inicializar" para obtener la funcionalidad completa. Cuando el proyecto o aplicación están prontos para implantarse en el campo, se debe usar el recurso "Publicar" para configurar las opciones de redundancia (si aplicable) y para crear una copia del proyecto solamente lectura, versión controlada, copia del proyecto para la instalación en campo.

Herramientas de Implantación y Testeo de Proyecto	
Apertura de varios proyectos	Abre varios proyectos en la computadora simultáneamente
Ingeniería remota	Accede y edita remotamente la configuración del proyecto
Ejecución como servicio del Windows	Ejecutar el Runtime en el servidor, instalado como un servicio del Windows
Protección de conmutación de aplicaciones	Protección contra conmutaciones de aplicación no autorizadas en interfaces de operador al usar las teclas del Windows, CTRL+ALT+DEL u otras
Atajos de inicialización	Uso de simples atajos de inicialización y parámetros para personalización de inicialización
Proyecto de archivo único y recursos incorporados	La configuración de todo el proyecto se salva en un único archivo protegido, lo que incluye todas las imágenes y bitmaps usados en pantallas e informes

Drivers de Comunicación

Hay más de 60 drivers disponibles para los principales fabricantes de CPs y sistemas de automatización.

Ejemplos de Drivers de Comunicación	
MODBUS	RTU-TCP RTU-TCP Esclavo
OPC	DA
DNP3	DNP3 Maestro TCP (a solicitud) DNP3 Maestro Serial (a solicitud)
IEC 61850	MMS Client (a solicitud)
IEC 60870 – 5 - 104	IEC 60870 – 5 – 104 Esclavo TCP (a solicitud)

Notas:

IEC 61850: Este driver de comunicación es compatible solamente con sistemas operativos 64 bits.

IEC 60870-5-104: Este driver de comunicación es compatible solamente con sistemas operativos 64 bits.

Requisitos Mínimos para Instalación y Operación

Los modelos BluePlant Student, BluePlant Express y BluePlant Lite presentan cuatro canales disponibles y el modelo BluePlant Enterprise tiene 64. Las tablas a continuación muestran los requisitos mínimos para instalación y operación de BluePlant usando diferentes cantidades de canales.

BluePlant Express, BluePlant Student, BluePlant Lite, BluePlant Enterprise (hasta 4 canales)	
Plataforma	Computadora con Windows 7 Service Pack 1 (x86 e x64), Windows 8.1 (x86 e x64), Windows 10 (x86 e x64), Windows Server 2008 R2 SP1 (x64) o Windows Server 2012 R2 (x64)
Procesador	Intel Core 2 Duo (mínimo)
Espacio en disco	2,5 Gbytes (mínimo)
Memoria RAM	2 Gbytes (mínimo), 4 Gbytes (recomendado)
Resolución	1024 x 768 (mínimo), 1280 x 1024 (recomendado)
Idioma	Cualquier idioma

BluePlant Enterprise (hasta 8 canales)	
Plataforma	Computadora con Windows 7 Service Pack 1 (x64), Windows 8.1 (x64), Windows 10 (x64), Windows Server 2008 R2 SP1 (x64) o Windows Server 2012 R2 (x64)
Procesador	Intel Core i5 (mínimo)
Espacio en disco	2,5 Gbytes (mínimo)
Memoria RAM	4 Gbytes (mínimo), 6 Gbytes (recomendado)
Resolución	1024 x 768 (mínimo), 1280 x 1024 (recomendado)
Idioma	Cualquier idioma

BluePlant Enterprise (hasta 16 canales)	
Plataforma	Computadora con Windows 7 Service Pack 1 (x64), Windows 8.1 (x64), Windows 10 (x64), Windows Server 2008 R2 SP1 (x64) o Windows Server 2012 R2 (x64)
Procesador	Intel Core i7 (mínimo)
Espacio en disco	2,5 Gbytes (mínimo)
Memoria RAM	6 Gbytes (mínimo), 8 Gbytes (recomendado)
Resolución	1024 x 768 (mínimo), 1280 x 1024 (recomendado)
Idioma	Cualquier idioma

BluePlant Enterprise (Redundancia de servidor)	
Plataforma	Computadora con Windows 7 Service Pack 1 (x64), Windows 8.1 (x64), Windows 10 (x64), Windows Server 2008 R2 SP1 (x64) o Windows Server 2012 R2 (x64)
Procesador	Intel Core i7 (mínimo)
Espacio en disco	2,5 Gbytes (mínimo)
Memoria RAM	16 Gbytes
Resolución	1024 x 768 (mínimo), 1280 x 1024 (recomendado)
Idioma	Cualquier idioma

Nota:

Plataforma: Para BluePlant Enterprise, BluePlant Student, BluePlant Express y BluePlant Lite es necesaria la instalación del Microsoft .NET Framework 4.0.

ATENCIÓN:

La cantidad de canales y desempeño de adquisición de datos son las principales razones para la selección de los requisitos de operación. Si es necesarios más de 16 canales o si hay otros requisitos específicos del proyecto, se recomienda fuertemente contactar al Soporte Técnico de Altus a través del sitio www.altus.com.br o e-mail altus@altus.com.br.

Manuals

Para más detalles técnicos, configuración, instalación y programación de BluePlant, consulte los documentos que se indican en la siguiente tabla. Estos documentos están disponibles en la última revisión en www.altus.com.br.

Código del documento	Descripción	Idioma
MU224600	BluePlant Series Utilization Manual	Inglés
MU224000	Manual de Utilização Série BluePlant	Portugués

Se recomienda los siguientes documentos como una fuente de información adicional::

- NAP151 - Utilização do Tunneller OPC
- NAP154 - Utilização de Base de Dados com BluePlant
- NAP155 - Utilização de Base de Dados MySQL com BluePlant
- NAP156 - Utilização de Base de Dados Microsoft SQL Server com BluePlant
- NAP157 - Redundância de Servidores SCADA com BluePlant

Familia	Tipo	Modelo	Accesorios adicionales																
BluePlant Enterprise viene con três BP9601	Engineering/Runtime viene con un BP9699	BP1403 (150 pontos)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cantidad:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BP9601 (Clientes BluePlant):</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BP9801 (Clientes iPad/Iphone):</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BP9699 (Usuários Engenharia):</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Cantidad:	BP9601 (Clientes BluePlant):		BP9801 (Clientes iPad/Iphone):		BP9699 (Usuários Engenharia):									
				Cantidad:															
		BP9601 (Clientes BluePlant):																	
		BP9801 (Clientes iPad/Iphone):																	
		BP9699 (Usuários Engenharia):																	
	BP1405 (300 pontos)																		
	BP1407 (500 pontos)																		
	BP1409 (1.500 pontos)																		
	BP1411 (2.500 pontos)																		
	BP1413 (5.000 pontos)																		
	BP1415 (15.000 pontos)																		
	BP1499 (ilimitado)																		
	Runtime	BP1303 (150 pontos)																	
		BP1305 (300 pontos)																	
BP1307 (500 pontos)																			
BP1309 (1.500 pontos)																			
BP1311 (2.500 pontos)																			
BP1313 (5.000 pontos)																			
BP1315 (15.000 pontos)																			
BP1399 (ilimitado)																			
BluePlant Lite viene con tres BP9601		Engineering/Runtime viene con un BP9699	BP2403 (150 pontos)																
			BP2405 (300 pontos)																
	BP2407 (500 pontos)																		
	BP2409 (1.500 pontos)																		
	Runtime	BP2303 (150 pontos)																	
		BP2305 (300 pontos)																	
		BP2307 (500 pontos)																	
		BP2309 (1.500 pontos)																	
BluePlant Express	Engineering/Runtime viene con un BP9699	BP6400 (75 pontos)	No admite accesorios adicionales.																
BluePlant Student	Engineering/Runtime viene con un BP9699	BP4400 (1.500 pontos)																	