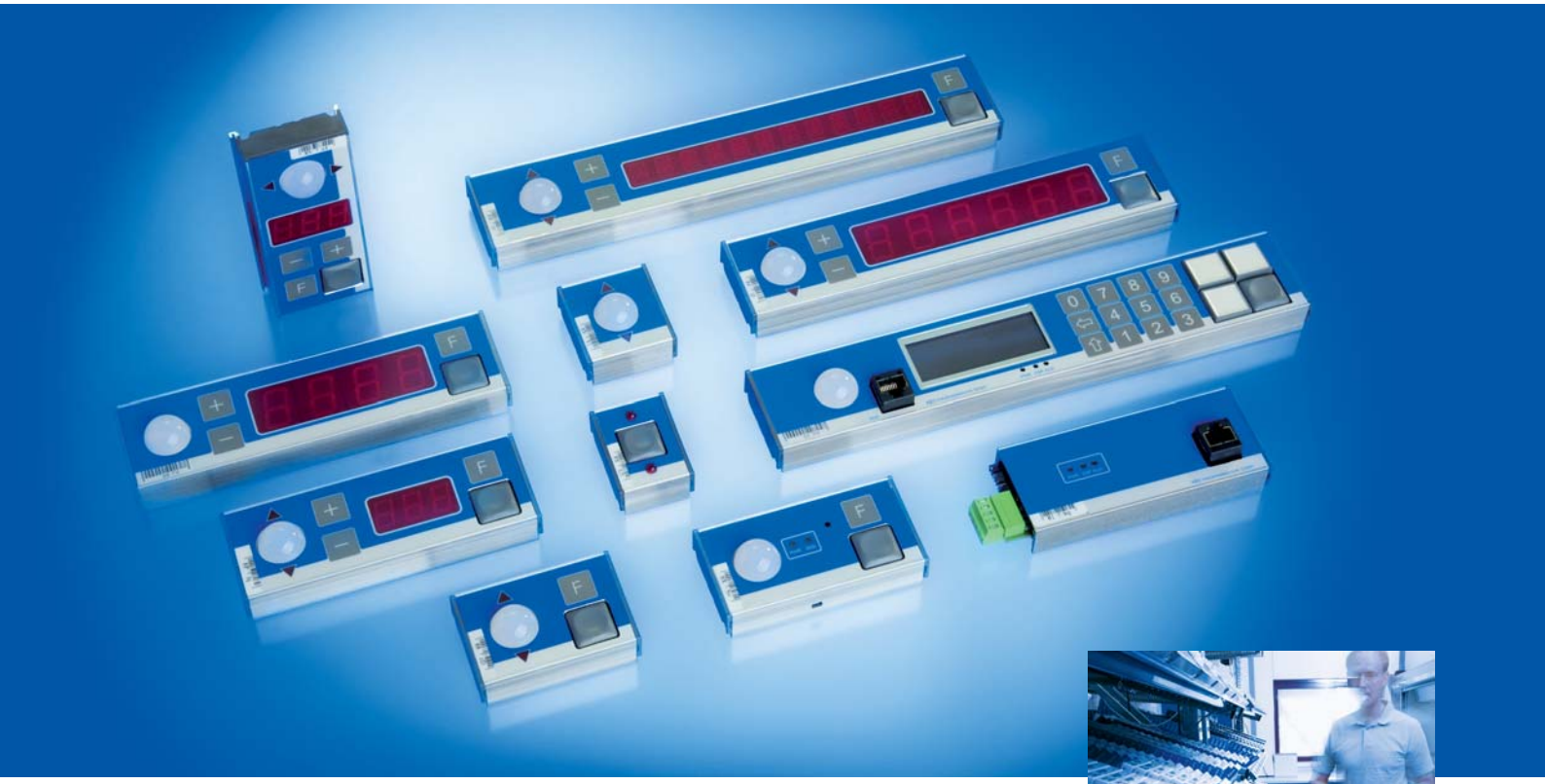
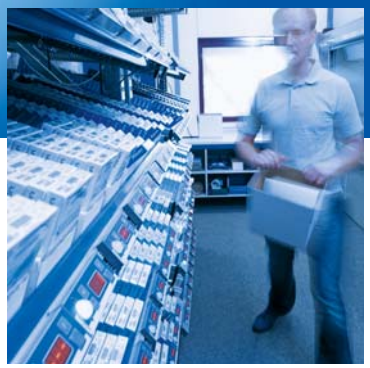
et systems
GLOBAL STORAGE SOLUTIONS
The Reference





Picking más eficiente con

PickTerm

Flexible

Fortaleciendo tu empresa

Cuando se incrementa la actividad de picking, ¿necesitas mayor calidad en tus servicios – especialmente para productos a medida, tiempos de entrega cortos y una alta satisfacción del cliente?

ET Systems Global Storage ofrece la respuesta: PickTerm Flexible – el sistema avanzado de pick by light. Más de 25 años de experiencia han transcurrido en el desarrollo de este nuevo sistema.

Tanto en la distribución de productos como en el suministro de materiales para producción – este sistema cubre todas tus necesidades. La identificación visual de cada artículo, acorde con la búsqueda para la estantería correcta, es cosa del pasado.

PickTerm Flexible guía a los operarios en las zonas de picking con displays de LEDs para ayudarlos a realizar picking con el artículo correcto.

Introducción

Pick by light, put to light	Página 4
Beneficios del sistema	Página 5
Características	Páginas 6 - 7
Aplicaciones estáticas y móviles	Páginas 8 - 10
Pick by light en producción	Páginas 11 - 13
Iluminación del contenedor	Página 14

Tecnología

Concepto del sistema	Páginas 15 - 17
Elementos del PickTerm	Páginas 18 - 20
Montaje	Página 21
Configuración	Página 22

Compartimentos de display

Módulos	Páginas 23 - 39
Conexión eléctrica	Página 40

Empresa

Planificación del sistemas	Página 41
Competencias	Página 42

Los almacenes son una parte indispensable en la cadena de suministro – desde la producción hasta el consumidor final – incluso para el distribuidor o el almacenaje intermedio durante el proceso de fabricación.

Picking sin papeles y provisión de materiales

Apesar de las tendencias, algunos almacenes no pueden ser totalmente automatizados, utilizando así el trabajo humano a menudo más eficiente y flexible. Esto se aplica sobre todo cuando la preparación de picking son pequeñas cantidades y los lotes y tamaños son diferentes. El crecimiento de importancia del comercio electrónico y el comercio por Internet incrementa constantemente la necesidad de estas ventajas en los almacenes. Incluso en producción, asegurar un suministro rápido y fiable de material está llegando a ser más y más importante debido al incremento de la variedad de productos.

Aquí se utilizan almacenes parcial o totalmente operados manualmente. Hasta ahora, el listado de items tenía que ser impreso en papel para dar instrucciones al personal. Este método basado en papel inevitablemente causaba errores como pickings incorrectos, errores de conteo, mezclado o correcciones de inventario. Los costes incurridos por envíos incorrectos, verificación cara, perdida de artículos o artículos erróneos en el proceso de producción deben tenerse encuenta.

El concepto – cómo funciona

El picking sin papeles con compartimento de displays (pick by light) dirige al personal directamente al compartimento. Un display electrónico, equipado con un indicador de luz brillante y uno o varios botones, se integra en un compartimento. La información es transmitida directamente al canal de ventas o al sistema de gestión.

Los operarios de almacén pueden identificar con claridad el compartimiento y la cantidad para realizar el picking. El operario confirma el pedido con un botón de confirmación y el display se apaga. El cambio es inmediatamente registrado en el sistema de control de inventario; la corrección de cantidades y el soporte de inventario son también posibles dependiendo del equipamiento del display.

Esta acción reduce substancialmente los errores en las órdenes de picking. La experiencia en los sistemas existentes ha mostrado un incremento de la velocidad de más de un 70 % además de una reducción de la curva de aprendizaje para nuevos empleados.

Rápido, preciso, flexible

● Bajo control y finalizado

Las instrucciones para los operarios se dan directamente en el compartimento. Los empleados son guiados paso a paso. Los pedidos siempre se finalizan y olvidarse artículos es cosa del pasado.

● A toda prueba

Los displays se localizan directamente en el compartimento. La cantidad para recoger se visualiza en éste siendo los errores imposibles.

● Sin obstáculos y rápido

Dado que los operarios no tienen que llevar los pedidos en papel, se pueden concentrar totalmente en el picking. Las manos están libres y no se pierde tiempo en la búsqueda de las posiciones del pedido o en la lectura y la escritura de notas.

● Gran flexibilidad

La division del almacén en diferentes áreas permite un proceso paralelo de varios pedidos y la optimizacion para el personal: varios operarios pueden procesar un pedido en la misma zona o un operario puede trabajar en diferentes zonas. Las luces multicolores también permiten que varios empleados trabajen en la misma zona.

● Fiabilidad y entrega a tiempo

Precisión y fiabilidad en el proceso de los pedidos = Satisfacción del cliente.

● Sustituible

El software y hardware flexible, interfaz abiertos y componentes opcionales como lectores de código de barras, estaciones de pesaje, radio terminales y la conexión de sistemas de transportadores automáticos permiten crecer al sistema PickTerm Flexible.

● Stock correcto

Los stocks están siempre actualizados y correctos gracias a la corrección de inventario en el compartimento y el soporte de inventario de existencias.

● Máxima fiabilidad con la monitorización

En los sistemas que requieren alta fiabilidad, el compartimento puede ser monitorizado por un sensor además del display. El sensor detecta intervenciones en los compartimentos monitorizados y los sistemas pueden determinar si el operario ha accedido al compartimento correcto. Sobre todo, esta tecnología se usa en el suministro de piezas en las estaciones de ensamblaje, por ejemplo en la industria del automóvil.

El sistema PickTerm Flexible se basa en compartimentos de displays que informan a los operarios de las acciones realizar en el correspondiente compartimento. El rango de alcance desde unas simples luces llamativas a displays numéricos y alfanuméricos, terminales inteligentes de zona y displays de gran tamaño. El sistema puede ajustarse perfectamente a las especifidades requeridas.

Estructura modular

Bien en la distribución de picking o el suministro de material en la fabricación – este sistema satisfacerá cualquier necesidad. Gracias a la adaptación snap-in los compartimentos de almacén puede ser reorganizados rápida y facilmente desde un rápido movimiento de ítems que requieren mucho espacio de almacén y puede ser de menos demanda en el futuro.

Con PickTerm Flexible siempre estás a punto. Los displays pueden ser montados en el perfil en cualquier posición. La base del perfil de montaje se sujeta a la estantería que contiene conexiones multipunto usadas para conectar los displays. Los displays son encajados sin usar ninguna herramienta = Plug & Pick.

Corrección de cantidad y función inventario

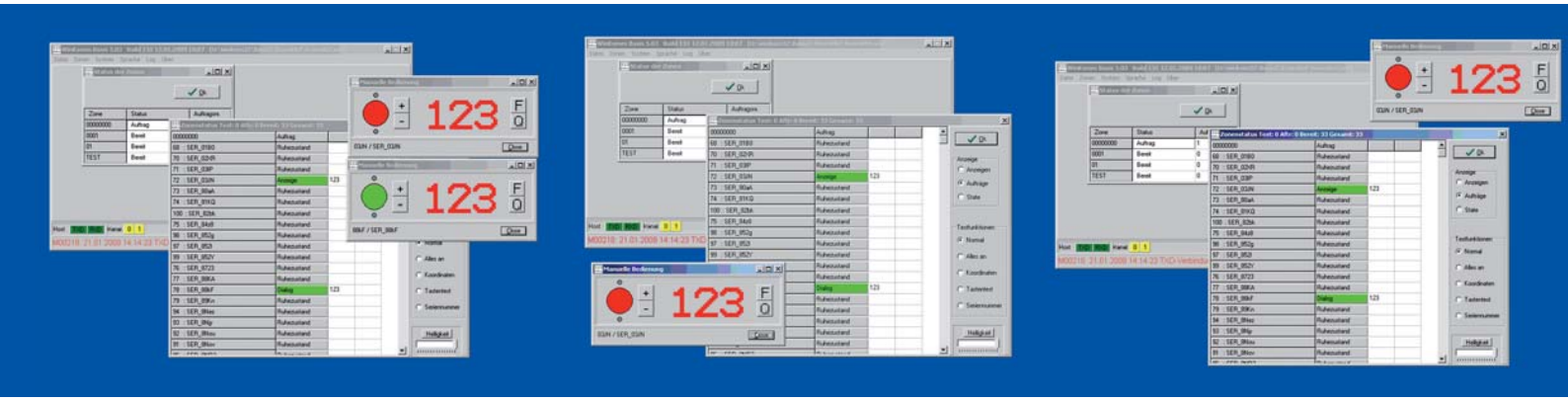
La estructura modular de PickTerm Flexible proporciona una gran flexibilidad para la organización de la gestión del almacén. Además de las funciones tradicionales de los displays númericos, se puede ser transmitir más información al operador, como petición para la corrección de cantidad 0 o cambios en los procesos. Las funciones de corrección de cantidad e inventario de existencias facilitan la gestión del almacén.

Procedimientos especiales orientados a diálogo

Los terminales de zona inteligentes suministran la opción de procedimientos especiales orientados a diálogo que van más allá de unas simples correcciones de cantidad o reconocimiento de pick (corrección de errores, login del operario, petición de suministro, etc.). Los displays de gran tamaño se utilizan cuando toda una zona tiene que ser visible. La combinación de displays individuales y pilotos en compartimentos dan como resultado una aplicación más económica incluso para los artículos B y C cuando equipar cada compartimento con su display resultaría muy caro.

Opciones de aplicaciones ilimitadas

Con la estructura modular de PickTerm Flexible las opciones de aplicación son casi ilimitadas cuando se habla de picking, registro, gestión de productos y la actualización del stock. Incluso la integración de los lectores de código de barra proporciona un plus, por ejemplo registrando códigos de personal o de artículo via código de barras. El sistema está preparado para la integración de terminales de transmisión de datos vía radio o la tecnología PickTerm Voice. Estos son muy prácticos cuando el picking de artículos de baja rotación o en almacenes equipados con carretillas elevadoras.



Durante el desarrollo del software se ha prestado especial atención a un fácil ajuste y expansión a las necesidades del cliente. Gran parte del trabajo de programación ha sido conseguir una operativa fácil y una guía de usuario inteligente. Esto permite que operarios sin formación usen el software. La opción para conectar el host central también fué importante.

Software modular

- El sistema PickTerm Flexible proporciona una interfaz gráfica moderna que require poco entrenamiento.
- Interfaz abierto
- Posibilidad de conexión a red
- Expansión de acuerdo con las necesidades del usuario
- Se ejecuta como un servicio de Windows

Arquitectura flexible

- Se implementan diferentes modos de picking en la configuración estándar, preparados para usar.
- La estructura modular de PickTerm Flexible permite el diseño de sistemas pequeños y bajo coste así como instalaciones grandes con miles de displays.
- Se pueden desarrollar displays a medida a un precio razonable.
- También se utilizan en un amplio rango de aplicaciones en el campo del congelado, los sistemas PickTerm Flexible puede usarse en temperaturas ambiente hasta -30°C.

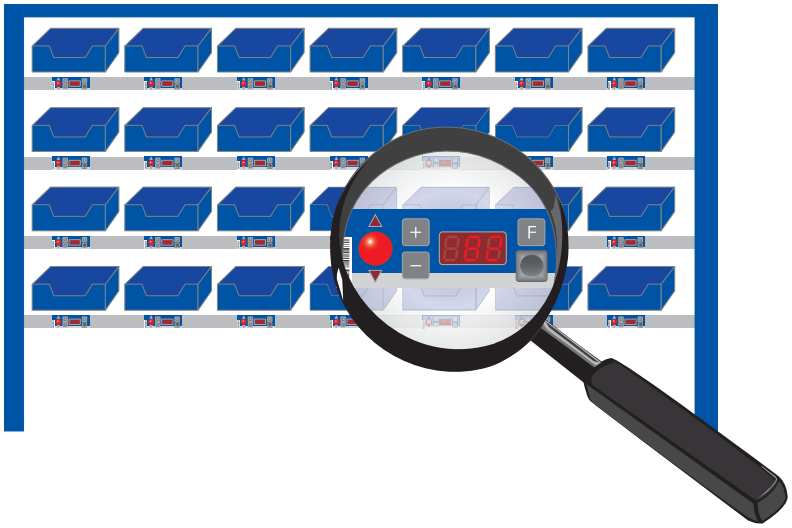
Los displays PickTerm Flexible se montan directamente en las estanterías o en compartimentos. Los pilotos luminosos, visibles desde lejos, captan la atención del operario al compartimento donde se muestra la información de la cantidad a recoger. En el compartimento se pueden realizar directamente funciones especiales como por ejemplo la corrección de cantidad.

Alcance de la aplicación: Siempre cerca del sitio

Usando el PickTerm Flexible para picking: Pick by light

● Productos A (Alta rotación)

Para productos de alta rotación el acceso frecuente hace factible equipar cada compartimento del almacén con un display. La ventaja es que varios pedidos pueden ser ejecutados en una sola orden al mismo tiempo. La secuencia del picking puede ser elegida por la persona que prepara los pedidos o por el sistema. En este caso, es posible realizar picking en paralelo, si es necesario por varios operarios.

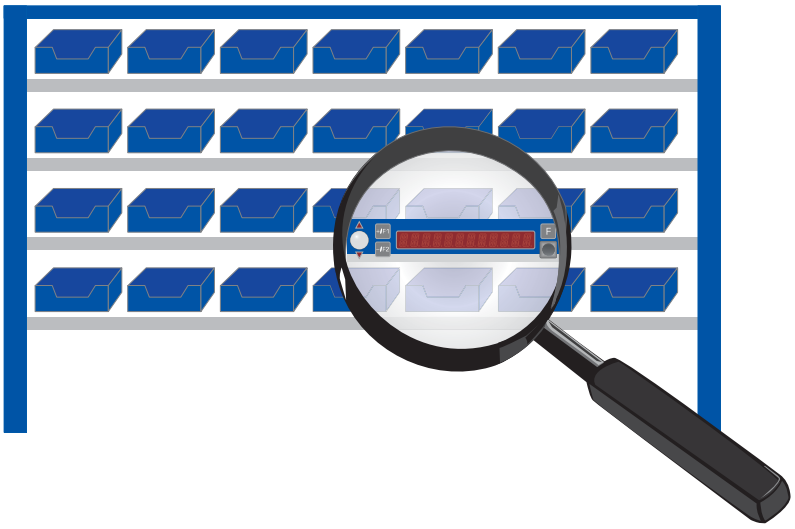


● Productos B (Media rotación)

Para productos de media rotación o facturación, invertir en displays numéricos por separado para cada compartimento del almacén podría ser muy costoso. En estos casos, tiene sentido dividir el almacén en áreas que están equipadas con un display central y una lámpara para cada compartimento. Esta configuración permite un solo picking secuencial en una zona porque solo hay una luz indicando la cantidad.

● Productos C (Baja rotación)

La mercancía con menos movimiento en un almacén puede ser equipada con PickTerm Flexible. Un display cabecera para un área del almacén muestra las coordenadas del compartimento y la cantidad. Los huecos de almacén son equipados con etiquetas indicando las coordenadas.



Usando el PickTerm Flexible para la distribución de mercancías: Put to Light

● Distribución estacionaria de productos (La marca de distribución)

Otra opción bastante habitual es la inversa del principio anterior de picking sin papel. Los contenedores de destino se alinean o son montados en una estantería. Cada posición se equipa con un display numérico. Los artículos a introducir se transportan al operario uno después del otro, por ejemplo por medio de un transportador automático.

Después que el artículo haya sido identificado (lector de código de barras o RFID), Se encienden los displays correspondientes a los contenedores de destino (cliente, marcas, …), indicando la cantidad a depositar. El operario coloca la cantidad visualizada en el correspondiente contenedor y la confirma con el botón del display. Esta tecnología se usa a menudo por compañías distribuidoras.

PickTerm Flexible en vehículos de preparación de picking

Approx. payload 400 kg

Approx. payload 200 kg

El sistema PickTerm Flexible también puede utilizarse en picking móvil o en preparadoras de pedidos.

Se colocan varios contenedores en un carro manejado de forma manual. Los contenedores pueden utilizarse como contenedores de picking o de puting. En ambos casos, cada container es equipado con un display numérico. Además el carro de picking tiene un display alfanumérico o un terminal de radio que indica al operario las instrucciones (por ejemplo: el destino, la cantidad total para ser recogida, etc.). También se puede conectar un lector de código de barras. El operario informa al sistema vía display alfanumérico o terminal de radio que ha alcanzado su destino. Puede realizarse con la pulsación de una tecla del display, escaneando el destino o el artículo.

Este proceso activa los displays en los contenedores implicados. El operario confirma pulsando el botón del display.

Este procedimiento es particularmente eficiente si se combina con un piloto luminoso en los compartimentos de la estantería. También están integrados en el sistema PickTerm Flexible y permite al operario conocer el próximo compartimento de la estantería que se procesará.

- **Factor de alta flexibilidad: Los ítems pueden ser recogidos y listos para el envío inmediato.**
- **También desarrollamos preparadoras de pedidos a medida.**

Estanterías de aprovisionamiento e intervención de monitoreo

Reducir los costes a través de un flujo de trabajo optimizado es uno de los objetivos en el suministro de material. Los ciclos de vida del producto y los tiempos de entrega se reducen continuamente, aunque resulta en un gran número de variaciones y tamaños de lotes más pequeños.

Las demandas en producción pueden encajar hoy en día solamente mediante la más alta flexibilidad en los departamentos de ensamblaje. Esto incluye frecuentemente puestos de trabajo manuales en el ensamblaje final. Sin embargo, la flexibilidad también significa que se necesita más tiempo para suministrar los artículos individales para los procesos requeridos. El negocio logístico tiene el objetivo de "cero error en el picking". En producción, esto significaría "suministrar con cero errores" que es lo óptimo. El proceso existente entre el suministro y el picking por medio de listas impresas contiene muchas fuentes de errores. Y el proceso de impresión de las listas consume mucho tiempo.

En la preparación de pedidos, cada posición se equipa con un display para el suministro de material. Este display informa al operario con fiabilidad y rapidez en el compartimento de la estantería desde que se hace picking. El display visual ayuda a encontrar el material requerido al instante. El pick se confirma mediante el botón correspondiente del display De la misma manera el operario puede solicitar el suministro del siguiente artículo. Sin embargo, es posible que los operarios sin darse cuenta alcancen el compartimento equivodado.

PickTerm Flexible + intervención de monitorización

= PickTerm Sentinel

PickTerm Sentinel fue desarrollado para eliminar riesgos residuales de una intervención incorrecta. Cada compartimento se equipa con un sistema de monitoreo. El sensor de monitoreo se ubica directamente sobre el compartimento del almacén y se asigna a un compartimento de display. El software chequea si el operario puede recoger material del compartimento. Si el operario se equivoca de compartimento, el sistema puede reaccionar de formas diferentes (acústicamente y visualmente). El operario es informado del error antes de que el artículo se procese

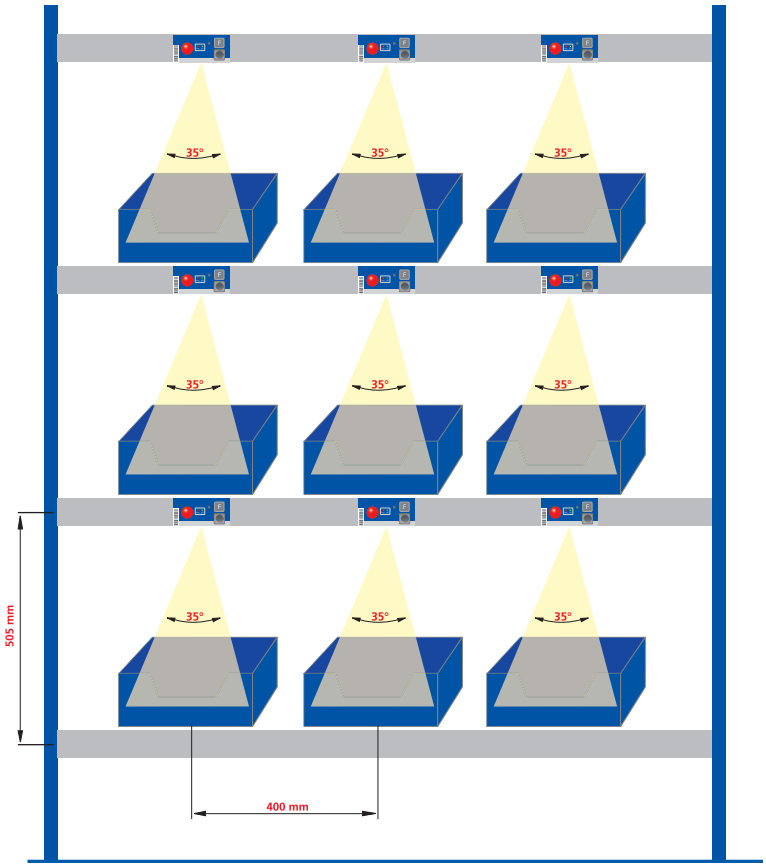
El programa PickTerm Sentinel incluye compartimentos de displays con sensores y módulos integrados con solo un sensor, que se combinan con displays de compartimento. Estos módulos de sensor se integran en el perfil de la misma manera que los displays. El alcance del sensor es suficiente para los huecos de pallets.

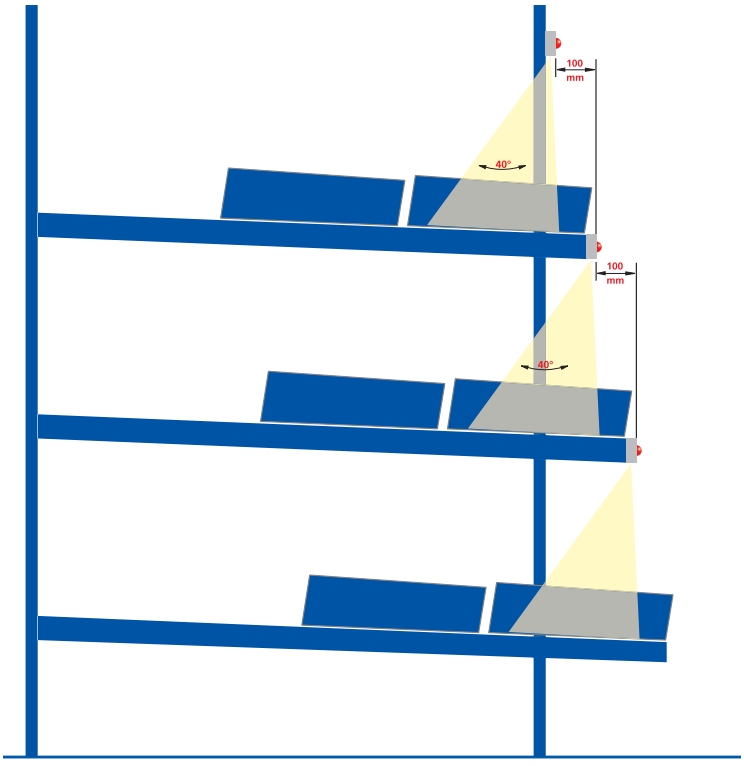
Ejemplo: PickTerm Sentinel en estanterías dinámicas

El dibujo muestra una posible aplicación del PickTerm Sentinel para la monitorización en los compartimentos de estanterías dinámicas. El área de cobertura ha sido dimensionado de manera que los tamaños pueden monitorizar los compartimentos sin modificar.

Si no hay contenedor en la primera posición del canal de gravedad, el sensor correspondiente se desactiva por software.

Una alternativa es montar una separación entre los canales para separarlos verticalmente.





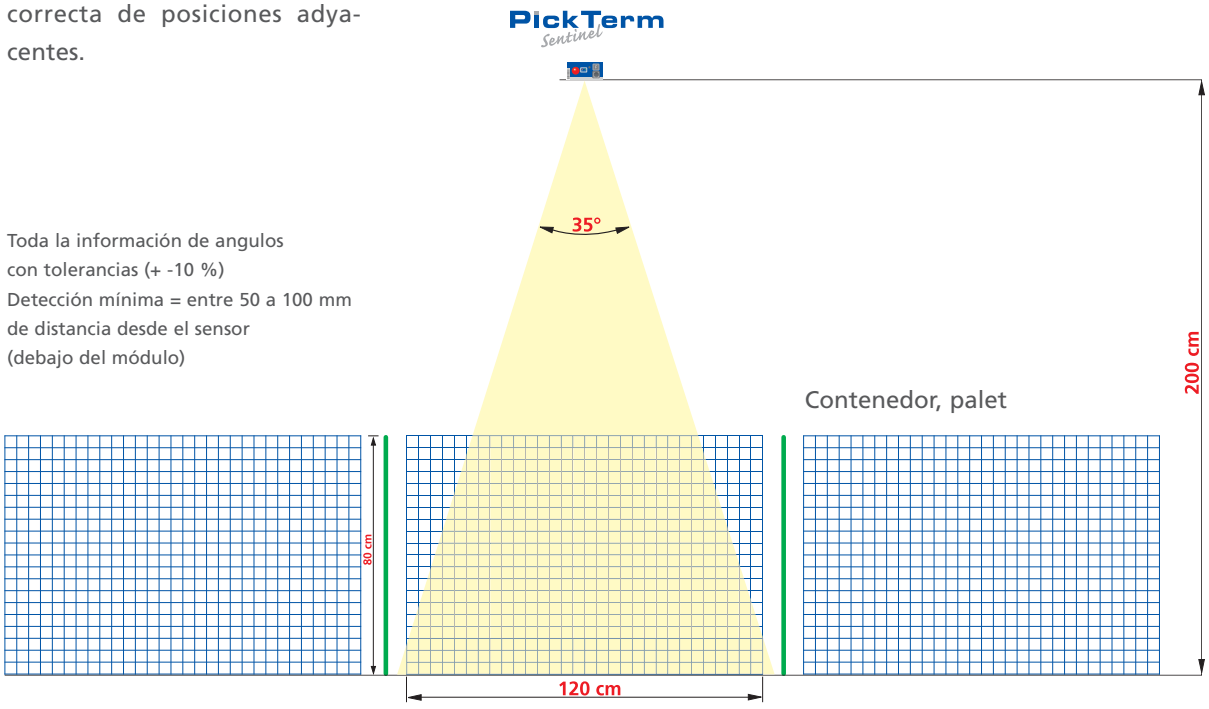
Toda la información de ángulos
con tolerancias (+ -10 %)
Detección mínima = 50 a 100 mm
distancia del sensor
(en la parte baja del módulo)

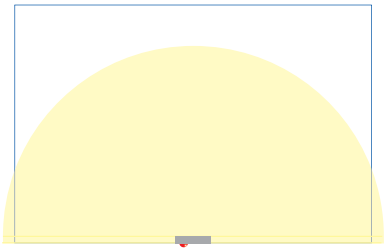
Ejemplo: PickTerm Sentinel para container o palets

PickTerm Sentinel puede también monitorizar las posiciones de pallet o de contenedores. El dibujo indica el área de monitorización.

Si los contenedores o los pallets están muy cerca uno del otro, la altura de montaje del sensor podría realizarse para instalar separaciones entre las posiciones para evitar la detección incorrecta de posiciones adyacentes.

Toda la información de angulos
con tolerancias (+ -10 %)
Detección mínima = entre 50 a 100 mm
de distancia desde el sensor
(debajo del módulo)





Vista en planta

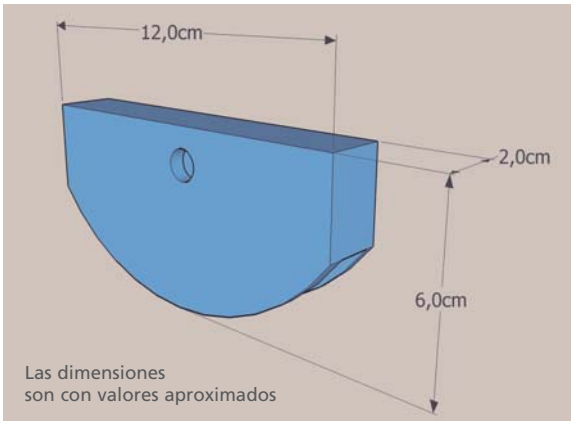
Iluminación del contenedor con PickTerm *pointer*

La capacidad de almacenaje puede incrementarse almacenando varios artículos en un contenedor dividido en particiones.

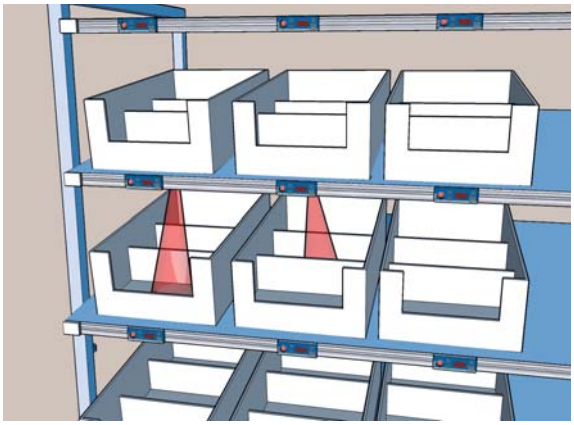
Hemos desarrollado una solu- ción que ilumina los artículos para ser recogidos en sus re- spectivas estanterías con un haz de luz claramente visible. En combinación con los displays de compartimento los operarios del sistema tienen muchas más posiciones de artículos.

Se instala un módulo sobre el contenedor y se conecta directamente al sistema pick to light vía bus PTF. Este módulo soporta varias fuentes de luces que son sujetadas firmemente en la estructura modular. Se pueden iluminar individualmente o en grupos y así señalizar el punto donde se ha de realizar la recogida en la estantería.

La gran ventaja del Sistema PickTerm *pointer* recae por su simplicidad y robustez sin usar partes móviles. Además mantiene total flexibilidad para diferentes configuraciones de estanterías.



Contenedor de iluminación con agujero para el montaje



Ejemplo de ensamblaje

El sistema PickTerm Flexible incluye software y hardware: un concentrador (PDK) eficiente de datos PTF, el software WinKomm-Basis y el display de compartimentos y controladores forman una unidad.

Expansión flexible

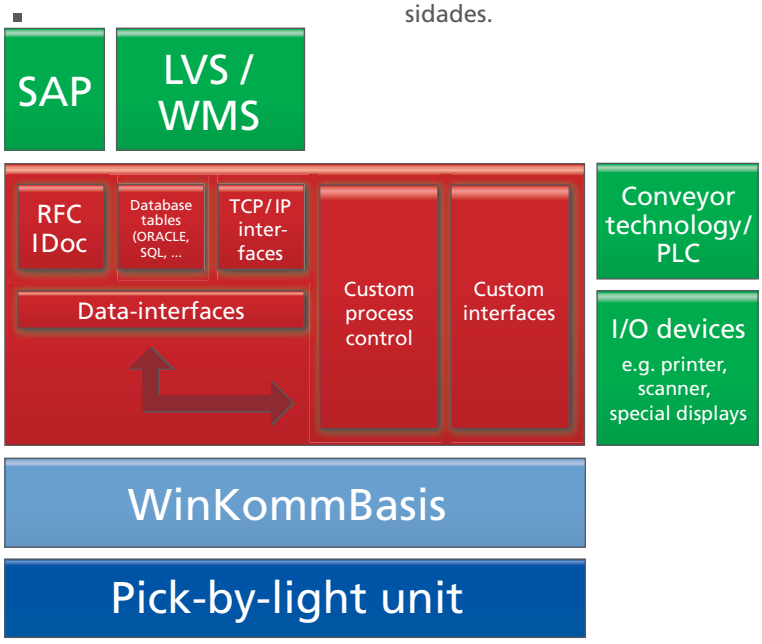
En sistemas pequeños, el concentrador PTF puede ser diseñado como un PC estándar. En sistemas más grandes, recomendamos el uso de ordenadores industriales altamente fiables con la opción de un sistema duplicado para ser completamente redundante. El hardware tiene una estructura modular de esta forma el sistema puede ser expandido y modificado sin alterar el software o el cableado existente.

Gracias al gran número de diferentes módulos, el sistema puede ser ajustado en condiciones especiales a bajo coste. Se disponen de diferentes elementos de control – comenzando con un simple piloto, un simple botón con una luz, hasta los modelos de terminales BDE más sofisticados.

El rango de modelos crece continuamente como el sistema PickTerm Flexible, que está constantemente mejorando y se tienen en cuenta nuevas necesidades.

El software básico WinKomm-Basis provee soluciones para muchos de los problemas ya existentes. Se pueden usar módulos adicionales para el interface con los sistemas host o bien procedimientos especiales. Por medio de una amplia librería de software estos módulos de software se pueden generar económicamente y con plazos de tiempo reducidos.

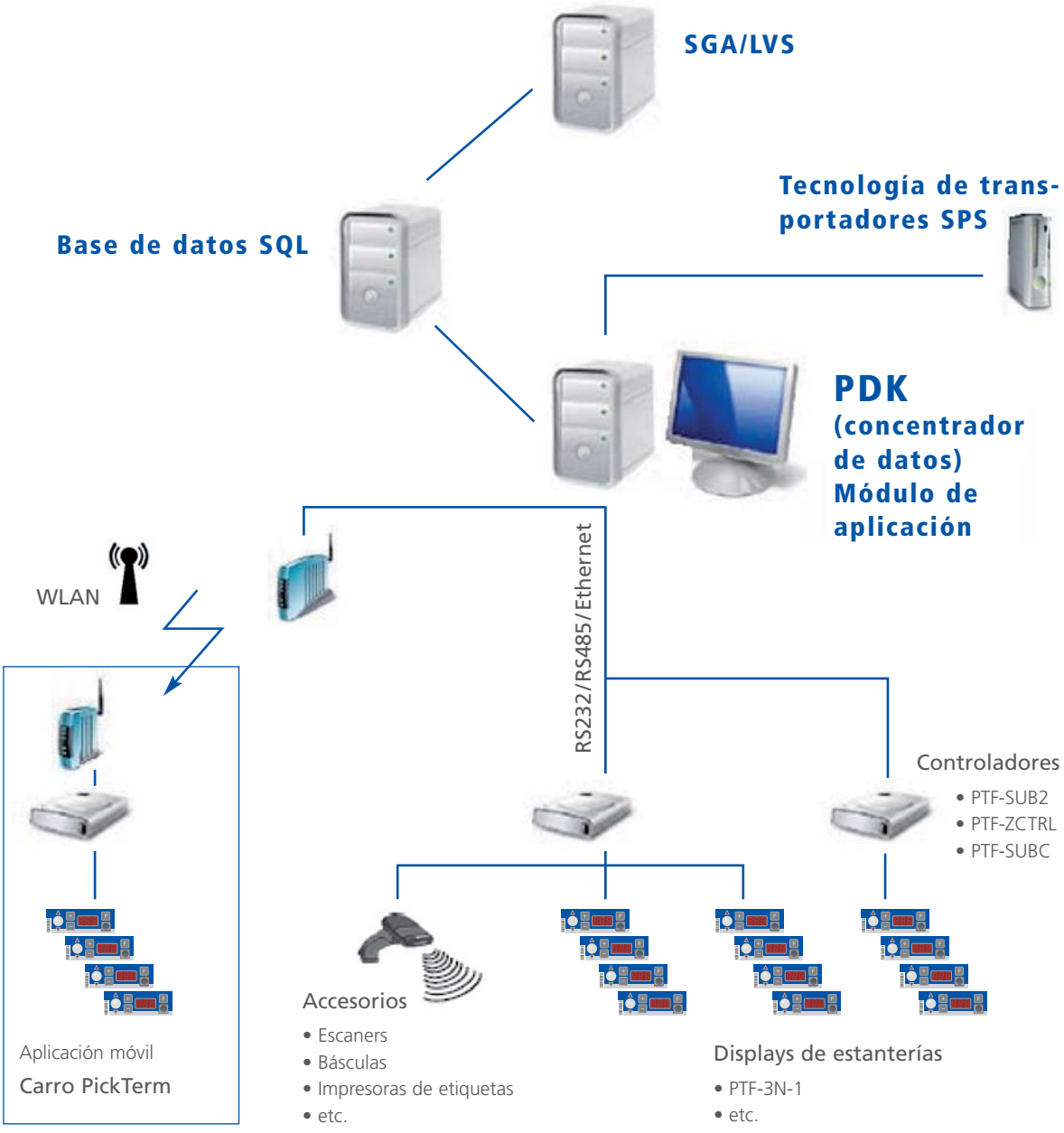
En las próximas páginas se explican los detalles la comunicación del hardware y software con más detalle.



Comunicación con el PickTerm *Flexible*

Hay diferentes formas de conectar un sistema al sistema host IT. Los protocolos de comunicación de todos los niveles están disponibles y documentados para poder así escoger la mejor opción correspondiente puede elegirse. El siguiente esquema muestra diferentes opciones.

Conexión al host



A: Conexión directa de display a nivel de bus de campo

En esta versión, todos los controladores y compartimentos de displays son controlados directamente por el sistema del cliente. Esto significa que el cliente implementa los protocolos. El sistema debe manejar direcciones físicas, implementar medios de polling si es necesario, e implementar sistemas de configuración y análisis de errores.

Por razones de coste, esta solución se utiliza para sistemas pequeños con límites razonables. Dependiendo en cada caso, la interfaz al bus será RS232 o RS485. También se puede conectar a Ethernet.

B: Uso de un concentrador de datos PTF (PDK)

Generalmente es buena idea equipar los sistemas PickTerm Flexible con un concentrador de datos PTF donde puede ejecutarse nuestro software estándar Winkomm-Basis.

B1: Uso de un PDK (concentrador de datos PTF) con Winkomm-Basis

El software estándar Winkomm-Basis controla todos los interfaces para controladores y displays. Convierte la dirección física en coordenadas lógicas para el usuario (p.e. la coordenada del compartimento del almacén o un número de artículo).

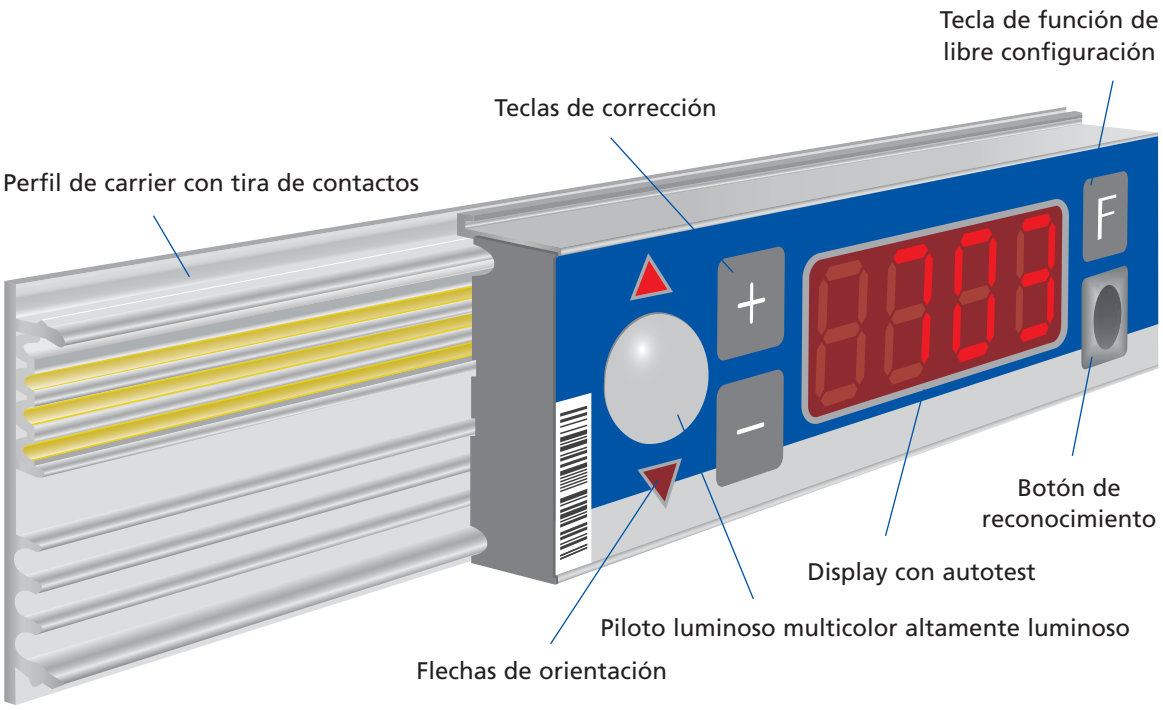
La comunicación con este software se realiza vía la interfaz TCP/IP socket. Incluye el mantenimiento, visualización y funciones de diagnosis de error, además de un sistema de simulación que permite formar a los usuarios incluso antes de instalarse.

B2: Interfaz a medida

En este caso se instala en el PDK un módulo extra añadido al software standard Winkomm-Basis. El módulo comunica con el sistema de cliente (p.e.conexión SAP, comunicación via tablas directamente con el acceso a las bases de datos, protocolos a medida TCP/IP, etc.).

El módulo puede manejar procedimientos o la selección en cascada de controles SPC.

Máxima fiabilidad



- **Ajuste flexible de compartimentos** Plug & Pick
- **Piloto luminoso multicolor**
- **Autotest de los pilotos individuales**
- **Configuración automática**
- **Teclas de corrección**
- **Botón de reconocimiento robusto de larga duración**
- **Tecla de función con asignación libre**
- **Transmisor de señal acústico**
- **Flechas verticales de orientación (arriba abajo)**
- **Uso en temperaturas de congelación (-30°C)**
- **Versiones personalizables**

Implementación según necesidad del cliente

Plug & Pick

Con la identificación automática de componentes **Plug & Pick,** el sistema puede configurarse y expandirse de forma fiable y fácil. Todos los displays se reemplazan durante la operativa sin riesgos de perdida de la posición de picking activa. Los montajes funcionales como por ejemplo escaners se pueden fijados en el perfil soporte en cualquier posición. Los componentes se identifican de forma automática sin requerir la intervención de un técnico.

Tecla iluminada de reconocimiento

Para atender las necesidades de fiabilidad, utilizamos material de alta calidad: nuestros botones de reconocimiento se diseñan para un mínimo de 10 millones de pulsaciones.

Cantidad de corrección y función de inventario

Además de la corrección de cantidad, el personal puede también transmitir información adicional, como por ejemplo peticiones de comprobación de stock 0 o cambios de lote.

Testeo automático

El autotest comprueba el funcionamiento correcto de los pilotos individualmente previniendo así mostrar datos erróneos. Durante la operativa, el autotest se realiza automáticamente para cada piloto. Todos los errores se comunican al sistema del host.

Piloto luminoso multicolor

Un piloto multicolor luminoso ha sido integrado para una máxima flexibilidad pudiendo así procesar varias órdenes en una zona. Se asigna un color específico a cada operario. Cuando el piloto luminoso se enciende de un color (por ejemplo rojo), el operario “rojo” reconoce el pick como el suyo. Este piloto luminoso multicolor puede usarse también para indicar diferentes estados (p.e. coger de una ubicación) y dividir zonas de acuerdo con pedidos específicos.

Compartimentos de displays a medida

Además de los displays estándar, se pueden desarrollar versiones a medida en cuanto sea necesario. Con el sistema PickTerm Flexible, no hay problema en el desarrollo de displays de acuerdo con las necesidades del cliente. Esto ayuda si los displays existentes no cubren las funcionalidades requeridas. También es posible fabricar variantes OEM con un layout a medida.

Flechas de orientación arriba/abajo

Muchos displays se equipan con dos flechas luminosas. Indican si los artículos son recogidos del compartimento sobre o debajo del display. Esto asegura fiabilidad en la identificación del nivel correcto en estanterías con varios niveles. Gracias a la orientación de flechas un compartimento de display puede ser usado para dos compartimentos apilados para reducir costes.

La señal del transmisor

Se ha integrado un avisador acústico para incrementar la "sensación de picking". Indicando por ejemplo que el botón de reconocimiento has sido presionado. Esta función es de gran ayuda para frecuencias altas de picking, así los operarios se aseguran que han pulsado el botón de confirmación. Los operarios ahorran tiempo al no tener que observar el display después de su confirmación.

Gestión de zona

Con una zona de gestión flexible, el sistema puede adaptarse a diferentes tipos de volúmenes. También es posible ajustar dinámicamente el tamaño y el número de zonas a la carga de trabajo.

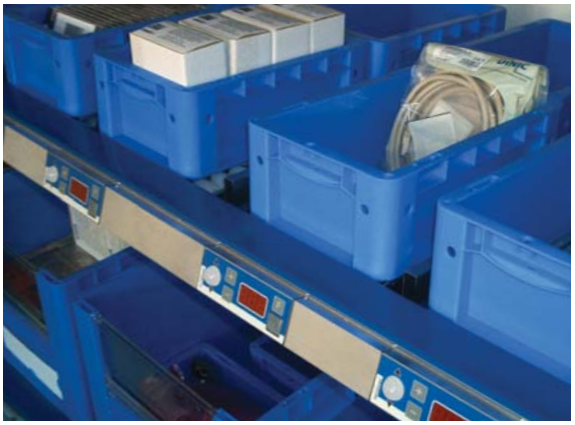
Actuador QuickReply

Los displays de la línea PickTerm pueden ser equipados con un micro switch y una palanca elástica. El llamado "actuador" puede ser accedido muy fácilmente por los operarios de forma manual. Esto simplifica el reconocimiento completo de pedidos e incrementa la mejora de pedidos de picking.

Fácilmente ensamblable gracias al Plug & Pick

- El perfil de soporte se fija a la estantería con remaches.
- La cinta de contacto se fija en este soporte a lo largo de toda la longitud.
- En un extremo del perfil se conecta un cable mediante un conector que se redirige al controlador .
- Los compartimentos displays se insertan en las posiciones deseadas.
- Si no es necesario cambiar frecuentemente la posición de los displays, los espacios entre ellos pueden ser cubiertos con tapas ciegas para crear un frente continuo y uniforme.

Ensamblaje sin tapa ciega



Ensamblaje con tapa ciega

Displays con
código de barras

Configuración fácil y sencilla

En principio, una instalación nueva montada con el sistema PTF (PickTerm Flexible) está listo para su uso de forma inmediata. Nuestro software estándar Winkomm-Basis puede dirigirse a los displays incluso sin configuración ya que todos los componentes son identificados e inicializados automáticamente. Las direcciones generadas de forma automática se asignan a los displays en el proceso. Sin embargo, estas direcciones no se remiten a ninguna posición o coordenadas de compartimentos.

Un ordenador host puede dirigir los displays con estas direcciones automáticas. Dado que estas direcciones no contienen información de la localización física del display, es necesaria la asignación lógica en la mayor parte de los casos. La dirección lógica puede ser o bien de coordenadas (por ejemplo el número de estantería y las coordenadas X-Y) o de código de barras EAN del producto almacenado en el hueco del almacén.

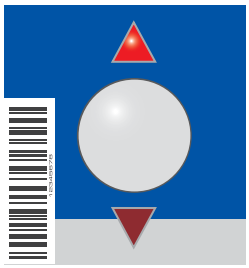
WinKomm-Basis mantiene una tabla (fichero configuración) donde se guarda la relación entre dirección física y dirección lógica. Hay varias maneras de configurar y mantener esta tabla. En pequeñas instalaciones, puede ser realizado con máscaras de pantalla en el ordenador del control, por ejemplo una dirección física de displays tienen que ser leídos desde el módulo y entrados con teclado.

Dado que se emplea mucho tiempo en la configuración, se integra un método mas confortable mediante un escáner de código de barras. Se debe porporcionar una etiqueta de código de barras para cada compartimento con la dirección lógica deseada. (Este paso se puede obviar si la dirección lógica es el código EAN del producto). A continuación se escanea dicho código y el propio del display.

Ofrecemos un Kit de configuración consistente en un escaner de mano y una interface. El interface puede enchufarse en el perfil del carrier en cualquier posición, como display cualquiera. El cable es lo suficientemente largo para alcanzar displays dentro de un radio de varios metros.

Una alternativa al kit de configuración es la importación de las direcciones con un fichero de texto o una hoja de Excel. Se asignan a los displays con un dialogo fácil. Este método que funciona con todos los diplays con una cantidad de información no require ningún escáner de código de barras y tampoco etiquetas en las estanterías.

Display PTF-L-3



Piloto llamativo sin tecla de reconocimiento. Este display se utiliza cuando no se necesita mostrar cantidades, por ejemplo para la recogida de artículos de una unidad o en conexión con un display numérico para mercancía de poca rotación. Los siete colores del piloto llamativo están disponibles en versión monocroma.

ELEMENTOS

Pilotos llamativos de alta luminosidad, diámetro 20 mm

Flecha roja para orientación

OPCIONES

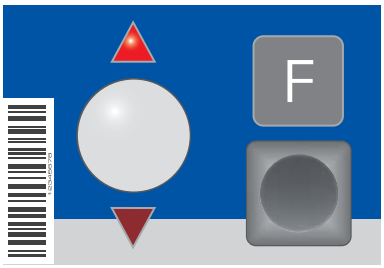
VAR0x
piloto llamativo de alta luminosidad

VARx1
señal acústica

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	43 mm
Máxima potencia consumida:	1.500 mW
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología Clip-on
Conexión:	Conectores con muelle de contacto

Display PTF-L-1



Piloto llamativo sin tecla de reconocimiento. Este display se utiliza cuando no se necesita mostrar cantidades, por ejemplo para la recogida de artículos de una unidad o en conexión con un display numérico para mercancía de poca rotación.

Los siete colores del piloto están disponibles en versión monocroma. Es posible añadir un dispositivo acústico.

ELEMENTOS

Pilotos de alta luminosidad, diámetro 20 mm

Flechas rojas para orientación

Tecla de confirmación de larga duración, MTBF 10 millones de picks

Teclas de corrección y función programable, cubiertas con membrana

OPCIONES

VAR0x
piloto llamativo altamente luminoso

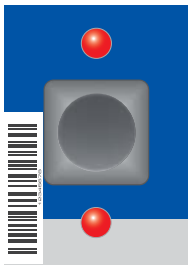
VARx1
señal acústica

VARx2
interruptor con muelle QuickReply

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	70 mm
Máxima potencia consumida:	1.500 mW
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología clip-on
Conexión:	Conector con muelle de contacto
Duración de las teclas:	
Botones de duración corta, protección con membrana:	500.000 a 1 millon de pulsaciones
Botones de larga duración:	10 millones (10.0000.000)

Display PTF-L-4



Módulo muy fino para usarse en huecos de almacén muy pequeños. Dos pilotos llamativos activables independientemente con un botón de reconocimiento. Este display se utiliza cuando no se necesita mostrar cantidades, por ejemplo para la recogida de artículos de una unidad.

ELEMENTOS

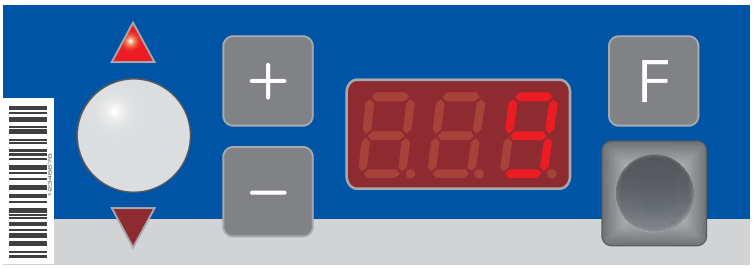
Dos LEDs altamente luminosos, diámetro 5 mm

Botón de reconocimiento como una tecla de larga duración MTBF 10 millones de pulsaciones

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	35 mm con el lado cubierto 30 mm con secuencia directa
Consumo máximo:	900 mW
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología clip-on
Conexión:	Conector con muelle de contacto
Duración de las teclas:	
Botones de larga duración:	10 millones (10.0000.000)

Display PTF-3N-1



Display numérico con 3 indicadores de dígitos númericos. Gracias al diseño compacto, es apropiado para pequeños compartimentos o canales. El botón de confirmación es de larga duración. Dos membranas cubren las teclas de corta duración que son usadas para corregirla cantidad, la tecla de función puede programarse libremente. El piloto luminoso de siete colores está disponible en la versión monocroma. Es posible añadir un dispositivo acústico.

ELEMENTOS

Pilotos de siete colores de alta luminosidad, diámetro 20 mm

Display númerico de 14 mm rojo estándar, colores especiales amarillo o verde

Tecla de confirmación de larga duración, MTBF 10 millones de picks

Teclas de corrección y función programable, cubiertas con membrana

Flechas rojas para orientación

OPCIONES

VAR0x
piloto llamativo luminoso monocromo

VARx1
señal acústica

VARx2
interruptor con muelle QuickReply

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	130 mm
Máximo consumo:	1.580 mW
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología Clip-on
Conexión:	Conectores de contacto con muelle
Duración de las teclas:	
Teclas de corta duración, cubierto con membrana:	500.000 a 1 millón
Teclas de larga duración:	10 millones (10.000.000)

Display PTF-3N-2

Display numérico con 3 dígitos númericos. Gracias al diseño vertical es apropiado para la instalación en vertical y en almacenes de palets. El botón de confirmación es de larga duración. Dos membranas cubren las teclas de corta duración que son usadas para corregir la cantidad, la tecla de función puede programarse libremente. El piloto luminoso de siete colores está disponible en la versión monocroma. Es posible añadir un dispositivo acústico.

DETALLES

Alto:	110 mm
Ancho:	50 mm
Máximo consumo:	1.580 mW
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología Clip-on
Conexión:	Conectores de contacto con muelle
Duración de las teclas:	
Teclas de corta duración, cubierto con membrana:	500.000 a 1 millón
Teclas de larga duración:	10 millones (10.000.000)

ELEMENTOS

Piloto llamativo altamente luminoso de siete colores, diámetro 20 mm

Display número de 14 mm rojo estándar, colores especiales amarillo o verde

Tecla de confirmación de larga duración, MTBF 10 millones de picks

Teclas de corrección y función programable, cubiertas con membrana

Flechas rojas para orientación

OPCIONES

VAR0x
piloto llamativo luminoso monocromo

VARx1
señal acústica

Display PTF-4N-2

Display numérico con 4 dígitos numéricos. Apropiados para aplicaciones donde la cantidad a preparar tiene que ser visible a distancia. El botón de confirmación es de larga duración. Dos membranas cubren las teclas de corta duración que son usadas para corregir la cantidad, la tecla de función puede programarse libremente. El piloto luminoso de siete colores está disponible en la versión monocroma. Es posible añadir un dispositivo acústico.

ELEMENTOS

Piloto llamativo altamente luminoso de siete colores, diámetro 20 mm

Display numérico de 14 mm rojo estándar, colores especiales amarillo o verde

Tecla de confirmación de larga duración, MTBF 10 millones de picks

Teclas de corrección y función programable, cubiertas con membrana

Flechas rojas para orientación

OPCIONES

VAR0x
piloto llamativo luminoso monocromo

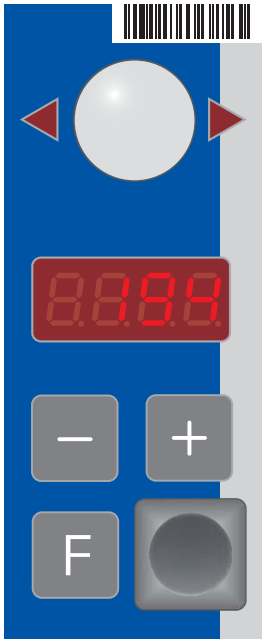
VARx1
señal acústica

VARx2
interruptor con muelle QuickReply

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	170 mm
Máximo consumo:	1.750 mW
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología Clip-on
Conexión:	Conectores de contacto con muelle
Duración de las teclas:	
Teclas de corta duración, cubierto con membrana:	500.000 a 1 millón
Teclas de larga duración:	10 millones (10.000.000)

Display PTF-4N-3



Compartimento de display numérico con 4 dígitos numericos. Gracias al diseño compacto, es apropiado para pequeños compartimentos o canales. El botón de confirmación es de larga duración. Dos membranas cubren las teclas de corta duración que son usadas para corregir la cantidad, la tecla de función puede programarse libremente. El piloto luminoso de siete colores está disponible en la versión monocroma. Es posible añadir un dispositivo acústico.

DETALLES

Alto:	110 mm
Ancho:	50 mm
Máxima potencia consumida:	1.750 mW
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología clip-on
Conexión:	Conector con muelle de contacto
Duración de las teclas:	
Teclas de corta duración, cubierto con membrana:	500.000 a 1 millón de pulsaciones
Teclas de larga duración:	10 millones (10.0000.000)

ELEMENTOS

Pilotos de siete colores de alta luminosidad, diámetro 20 mm

Display número de 14 mm rojo estándar, colores especiales amarillo o verde

Tecla de confirmación de larga duración, MTBF 10 millones de picks

Teclas de corrección y función programable, cubiertas con membrana

Flechas rojas para orientación

OPCIONES

VAR0x
piloto llamativo luminoso monocromo

VARx1
señal acústica

Display PTF-6N-1

Display numérico con 6 dígitos numéricos. Apropiados para aplicaciones donde la cantidad a preparar tiene que ser visible a distancia. El display puede ser dividido lógicamente en varios campos. El botón de confirmación es de larga duración. Dos membranas cubren las teclas de corta duración que son usadas para corregir la cantidad, la tecla de función puede programarse libremente. El piloto luminoso de siete colores está disponible en la versión monocroma. Es posible añadir un dispositivo acústico.

ELEMENTOS

Pilotos de siete colores de alta luminosidad, diámetro 20 mm

Display numérico de 14 mm rojo estándar, colores especiales amarillo o verde

Tecla de confirmación de larga duración, MTBF 10 millones de picks

Teclas de corrección y tecla de función libremente asignable cubiertos con membrana

Flechas rojas para orientación

OPCIONES

VAR0x
piloto llamativo luminoso monocromo

VARx1
señal acústica

VARx2
interruptor con muelle QuickReply

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	212 mm
Máxima potencia consumida:	1.980 mW
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología clip-on
Conexión:	Conector con muelle de contacto
Duración de las teclas:	
Teclas de corta duración, cubierto con membrana:	500.000 a 1 millón de pulsaciones
Teclas de larga duración:	10 millones (10.0000.000)

Display PTF-6A-1

Display numérico con 6 dígitos numéricos. Apropiado para la guía del operario en estaciones de picking o para información adicional del display. El display puede ser dividido lógicamente en varios campos. El botón de confirmación es de larga duración. Dos membranas cubren las teclas de corta duración que son usadas para corregir la cantidad, la tecla de función puede programarse libremente. El piloto luminoso de siete colores está disponible en la versión monocroma. Es posible añadir un dispositivo acústico.

ELEMENTOS

Pilotos de siete colores de alta luminosidad, diámetro 20 mm

Display numérico de 14 mm rojo estándar, colores especiales amarillo o verde

Tecla de confirmación de larga duración, MTBF 10 millones de picks

+ F

Teclas de corrección y tecla de función libremente asignable cubiertos con membrana

Flechas rojas para orientación

OPCIONES

VAR0x
piloto llamativo luminoso monocromo

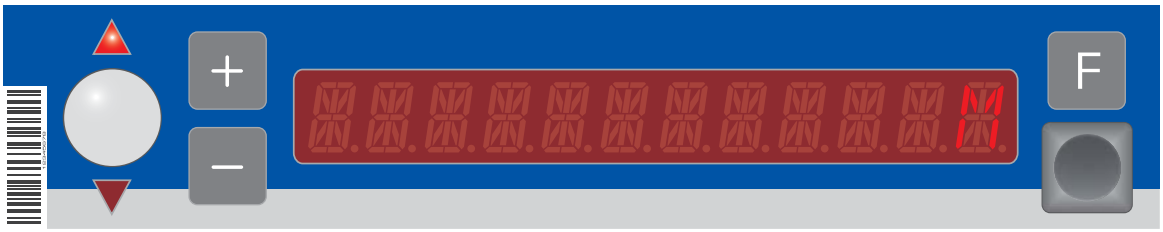
VARx1
señal acústica

VARx2
interruptor con muelle QuickReply

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	212 mm
Máxima potencia consumida:	2.200 mW
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología clip-on
Conexión:	Conector con muelle de contacto
Duración de las teclas:	
Botones de duración corta, protección con membrana:	500.000 a 1 millón de pulsaciones
Botones de larga duración:	10 millones (10.0000.000)

Display PTF-12A-1



Display de texto alfanumérico de 12 dígitos. Apropiado para la guía del operario en estaciones de picking o para información adicional del display. El display puede ser dividido lógicamente en varios campos. El botón de confirmación es de larga duración. Dos membranas cubren las teclas de corta duración que son usadas para corregir la cantidad, la tecla de función puede programarse libremente. El piloto luminoso de siete colores está disponible en la versión monocroma. Es posible añadir un dispositivo acústico.

ELEMENTOS

Pilotos de siete colores de alta luminosidad, diámetro 20 mm

Display número de 14 mm rojo estándar, colores especiales amarillo o verde

Tecla de confirmación de larga duración, MTBF 10 millones de picks

Teclas de corrección y función programable, cubiertas con membrana

Flechas rojas para orientación

OPCIONES

VAR0x
piloto llamativo luminoso monocromo

VARx1
señal acústica

VARx2
interruptor con muelle QuickReply

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	256 mm
Máxima potencia consumida:	3.200 mW
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Clip-on technology
Conexión:	Conector con muelle de contacto
Duración de las teclas:	
Teclas de corta duración, protección con membrana:	500.000 a 1 millón de pulsaciones
Teclas de larga duración:	10 millones (10.0000.000)

Display PTF-TXT

Display alfanumérico de 6 a 60 dígitos. Apropiado para mensajes de texto, números o instrucciones en la línea de montaje. El display de texto se controla con un controlador con interface RS232/RS485. Este controlador se integra en el perfil montante hasta diez módulos de 6 dígitos.

ELEMENTOS

Display alfanumérico
de 20 mm
Rojo estándar

OPCIONES

VAR00 = *6 dígitos*
VAR01 = *12 dígitos*
VAR02 = *18 dígitos*
VAR03 = *24 dígitos*
VAR04 = *30 dígitos*
VAR05 = *36 dígitos*
VAR06 = *42 dígitos*
VAR07 = *48 dígitos*
VAR08 = *54 dígitos*
VAR09 = *60 dígitos*

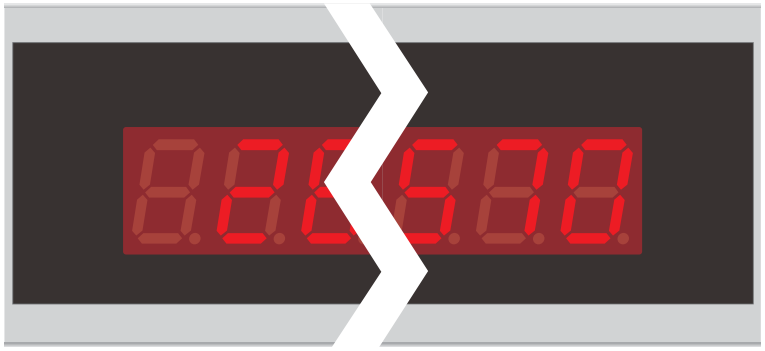
DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	127 mm (izquierda y derecha) 127 mm (partes intermedias)
Controlador:	283 mm (con espacio para conexión)
PTF-TXT-VAR03:	ancho total 660 mm
Máxima potencia consumida:	1.700 mW (6 dígitos)
Voltaje de suministro:	24VDC
Temperatura operativa:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	con tornillos
Conexión:	conexión SUB-D

Displays de gran tamaño PTF-GN57

Display de gran tamaño numérico con un diseño modular y una altura de 57 mm en cada carácter para leer a larga distancia. El display está disponible entre 3 a 18 dígitos. Desde que el controlador ya está incluido, se conecta directamente al campo bus RS232 o RS485 del PickTerm Flexible. Este display está normalmente montado en una altura mayor; puede opcionalmente equiparse hasta cuatro conexiones con teclas externas y pilotos.

Dependiendo del modelo, se suminstra a 230 V o de 12 a 30 V. Este tipo de display se utiliza para mostrar las cantidades de picking de artículos B o C o para iniciar información adicional tal y como órdenes de pedido, número de picos restantes, etc.



ELEMENTOS

Displays numéricos
57 mm
Rojo estandard,
colores especiales
amarillo o verde

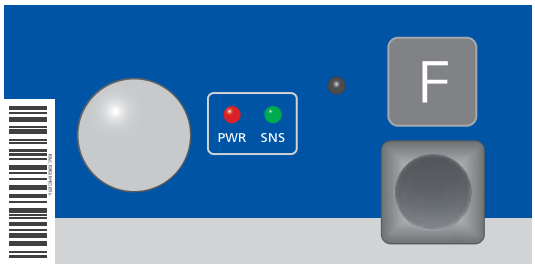
OPCIONES

4 botones externos
4 pilotos externos

DETALLES

Alto x Profundo	190 mm x 80 mm (3 dígitos)
Ancho 3 dígitos:	230 mm
Consumo máximo:	20 VA
Suministro de Voltaje:	12 – 30 VDC, 230 VAC, opt 115 VAC
Temperatura de trabajo:	- 30 °C a + 45 °C
Ensamblaje:	con tornillos

Display PTF-L-2 PickTerm *Sentinel*



Display con la intervención integrada de monitorización (sentinel) y piloto llamativo como un botón de reconocimiento y tecla de función. Con este display, la intervención puede ser monitorizada directamente en el compartimento sin tecnología de sensor adicional. El piloto llamativo de siete colores está disponible en versión monocromo.

ELEMENTOS

Piloto llamativo de alta luminosidad, diámetro 20 mm

Display númerico de 20 mm rojo estándar, colores especiales amarillo o verde

Botón de reconocimiento como tecla robusta de larga duración, MTBF 10 millones de picks

Sensor para la intervención del monitoreo
Zona de monitoreo:
Apertura izquierda/derecha
aprox. +- 17.5 grados
Apertura frontal/trasero
aprox. +0 / -40 grados
Rango mínimo: 2 m
Distancia mínima:
50 a 100 mm

VARx1
señal acústica

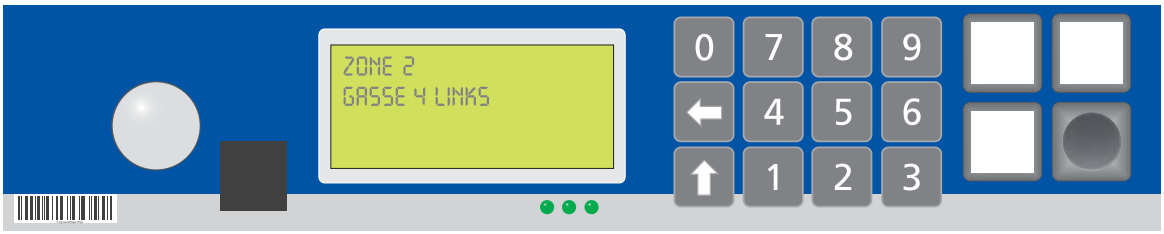
OPCIONES

VAR0x
piloto llamativo monocromo de alta luminosidad

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	91 mm
Máximo consumo:	1.550 mW
Temperatura operativa:	- 20 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología Clip-on
Conexión:	Conectores con contacto de muelle
Duración de las teclas:	
Corta duración, cubierta de membrana:	500.000 hasta 1 millón
Larga duración:	10 millones (10.000.000)

Control de zona de PTF-ZCTRL



Control de zona con LCD. Una tecla de campo con 12 teclas cubiertas con membranas, un botón de reconocimiento y tres teclas de larga duración que pueden ser invidualmente etiquetadas por el consumidor. Piloto luminoso brillante (hasta 7 colores) para indicar procesos operativos. El LCD con pantalla retroiluminada puede operar en diferentes modos. Disponible estándar una conexión en serie (RS232C) para dispositivos periféricos (p. ejemplo escáner). Este control de zona se utiliza en estaciones de picking, por ejemplo. Además para las instrucciones al operario, el control de zona puede usarse como acceso para los operarios.

Un controlador puede gestionar más de 100 displays. Puede usarse como un display sin funcionalidad del controlador.

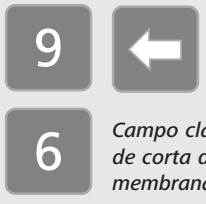
ELEMENTOS

Display LCD gráfico con 4 tamaños diferentes. Max. 4 líneas con 20 carácteres cada uno

Piloto llamativo altamente luminoso, diámetro 20 mm

Botón de reconocimiento como una tecla robusta de larga duración, MTBF 10 millones de picks

Las teclas de larga duración pueden ser etiquetadas



Campo clave teclas de corta duración con membrana cubierta

OPCIONES

***VAR0x** highly piloto llamativo altamente luminoso*

***VARx1** señal acústica*

DETALLES

	50 mm
Ancho:	260 mm
Máximo consumo:	2.000 mW
Temperatura de trabajo:	- 10 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología Clip-on
Conexión:	Conector de sujeción
Duración de las teclas:	
Teclas de corta duración, memebrana cubierta:	500.000 hasta 1 millon
Teclas de larga duración:	10 millones (10.000.000)
Interface con el Host:	
RS232C	☑
RS485	☑
Ethernet	☐
Funcionamiento autónomo como un display simple	
Puerto serie para perifericos externos (RS232)	

Interface ensamblado PTF-ADAPT

Interface para la la conexión de los displays a un ordenador. Este módulo se utiliza en sistemas con pocos displays. La conexión del sistema host es o vía RS232C o RS485.

El uso de este elemento es indicado para instalaciones desde 100 a 200 displays, para mayores cantidades de displays se deben usar los controladores.

ELEMENTOS

LED de potencia
Comunicación del display

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	54 mm
Máximo consumo:	950 mW
Temperatura de trabajo:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología clip-on
Conexión:	Conector Clamping
Interface con el Host:	
RS232C	☑
RS485	☑
Ethernet	☐

Interface PTF-SUBC (controlador)

Controlador de interface de displays para la conexión de displays a un ordenador. La conexión puede ser o bien vía RS232C o RS485. Incopora un interface adicional serie (RS232C) para la conexión de dispositivos periféricos como escaners. De este modo, los dispositivos periféricos pueden fácilmente ser integrados en el sistema de PickTerm Flexible. Igual que los displays, los controladores se fijan directamente en el perfil del carrier PTF. La fuente de alimentación y la conexión de datos son afectados por medio de un conector con sujeciones.

Un controlador puede gestionar más de 100 displays. Puede usarse como una conexión serie sin función de controlador.

ELEMENTOS

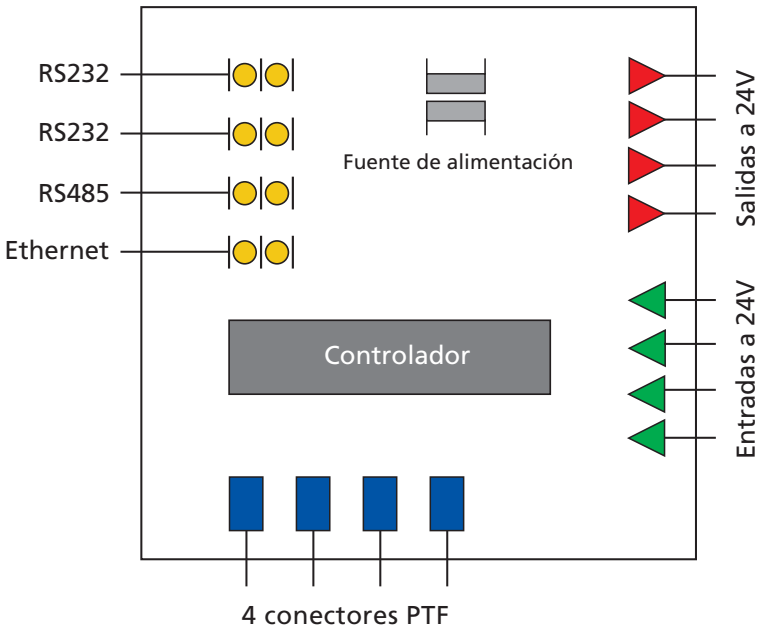
- *Alimentación LED*
- *DSP LED*
- *AUX LED*

DETALLES

Alto:	50 mm
Ancho:	115 mm
Máximo consumo:	960 mW
Temperatura de trabajo:	- 30 °C a + 50 °C
Ensamblaje:	Tecnología clip-on
Conexión:	Conector Clamping
Interface con el Host:	
RS232C	☑
RS485	☑
Ethernet	☐
Puerto serie para dispositivos periféricos (RS232)	

Interface PTF-SUB2 (controlador)

Controlador de interface para la conexión de displays y el ordenador. Este controlador incluye una fuente de alimentación entre 50 a 100 displays. La conexión puede ser afectada via RS232C/RS485 o Ethernet. El controlador dispone de terminales de salida conectables independientemente a un segmento del bus PTF para displays. Incorpora 2 interfaces adicionales serie (RS232C) para la conexión de dispositivos periféricos como escaners. De este modo, los dispositivos periféricos pueden ser facilmente integrados en el sistema PickTerm Flexible. Como una opción, este controlador puede ser equipado con cuatro entradas digitales (24V) y cuatro salidas digitales (24V/200mA) o relés.



ELEMENTOS

Fuente de alimentación integrada para displays con 24/80W o 24V/150W

4 conexiones PTF

2 interfaces RS232 (para conexiones via RS485 or Ethernet, un RS232 interface para conexión via RS232)

DETALLES

Alto:	90 mm
Ancho:	280 mm
Largo:	280 mm
Suministro de Voltaje:	24VDC/230VAC
Temperatura operativa:	-30 °C a +50 °C
Ensamblaje:	Caja con cuatro tornillos

OPCIONES

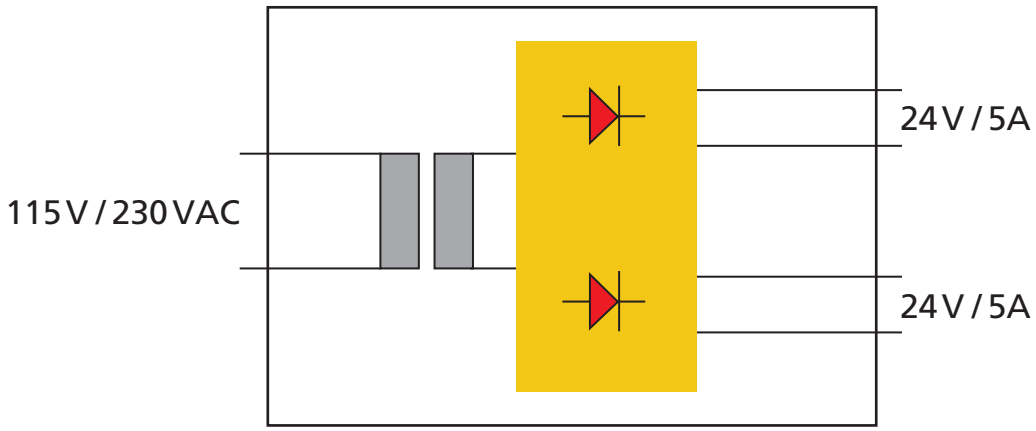
VAR1x *Ethernet*

VARx1 *4 entradas en paralelos 24V aislado galvánicamente*

VARx2 *4 entradas en paralelo, 24V aislado galvánicamente y eléctricamente separado 4 salidas paralelas, 24V/200mA*

VARx3 *4 entradas en paralelo, 24V aislado galvánicamente y eléctricamente separado 4 relés con un contacto con un contacto inversor (60W, 125VA, 48V)*

Fuente de alimentación PTF-NT-2x5A



Este dispositivo suministra energía a un sistema PickTerm Flexible. Incluye dos salidas cortocircuitables de 5A cada una. Se puede conectar entre 100 y 300 displays, dependiendo del modelo y diseño.

ELEMENTOS

Suministro de potencia 24V, 2 x 120 W

Terminales de conexión

Muestra de voltaje por medio de LEDs

DETALLES

Alto:	200 mm
Ancho:	400 mm
Largo:	130 mm
Suministro de voltaje:	230V / 115V (PTF-NT-2x5A-115)
Temperatura de trabajo:	- 30 °C a + 40 °C
Ensamblaje:	Caja con cuatro tornillos

Planeando mejorar juntos

Estaremos contentos de dar sopor-te en el planning y la implementa-ción. Simplemente llámanos o en-vía un e-mail. Crearemos una oferta sin compromiso para tí.

Tel. +34 902 198 902
E-Mail: info@etsystems.com

Cuanto más detallada sea tu petición, más rápido y mas detallada podrá ser nuestra oferta. Por favor chequea que tengas la siguiente información antes de contactar con nosotros:

- **Descripción del proyecto**
- **Tipo de pedido de picking**
  - Hombre a producto, area estacionaria de pedidos
    - Número de empleados
    - Número de zonas de picking
  - Hombre a producto, con la experiencia del picking
    - Número de vehículos recoge pedidos
    - Número de pedidos/estanterías por vehículo
    - Número de desplazamientos
- **Fecha de realización para el sistema**
  - Número de pedidos por día/desplazamiento
  - Número de items/picks por orden
- **Tipo de item provisional**
  - Bahía de estanterías
  - Almacenaje sin tecnología de transportadores
  - Huecos de pallets
- **Diseño del sistema**
  - Displays
    - Número de displays de compartimentos
    - Tipo de compartimentos de display
    - Número de areas de display
    - Tipo de zona de displays
  - Comienzo del pedido
    - Escaner (manual o estacionario)
    - Terminal (ordenador)
    - Automáticamente
  - Condición del sistema de estanterías
    - Longitud planificada
    - Número de niveles
- **Conexión de sistemas pick-to-light a LVS/WMS**
  - Conexión a SAP
  - Connexión via base de datos
  - Otras conexiones

10 razones para contactar con ET Systems

1 Compras directamente a expertos
Como fabricante en el desarrollo, la estructura, y la fabricación proviene de una misma fuente. Nuestro conocimiento tu seguridad.

2 Obtendrás una solucion adaptada a tus necesidades
Expertos de Intralogística que darán soporte a tu planificación.
Nuestros sistemas se entregan llave en mano.

3 Realizaremos diseños especiales de acuerdo con tus necesidades
Diseños especiales son posibles en cualquier momento. Encontraremos la mejor solución para tus requerimientos en el tiempo más breve.

4 Alta flexibilidad. El sistema puede expandirse en cualquier momento
Los sistemas PickTerm son una prueba futura a través de un hardware y software flexible y un interfaz abierto. Pueden expandirse en cualquier momento con componentes especiales, por ejemplo lectores de código de barras y la conexión de sistemas de transportadores.

5 Nuestros productos tienen un alto grado de duración y son seguros de usar
Utilizamos solamente componentes de alta calidad. Esto ayuda para asegurar una calidad especial, robustez y durabilidad de tu sistema.

6 Podrás obtener un buen consejo de nuestro personal
Tendrás un consejo experto en la fase de la planificación del proyecto. Un proyecto líder estará disponible como tu persona de contacto durante la implementación.

7 No te dejaremos solo con tu sistema
Creamos documentación específica para cada proyecto. Nuestro entrenamiento asegura que tu plantilla sea capaz de usar de forma segura el sistema.

8 La calidad prevalece
Nuestras referencias en muchas industrias y compañias, sean pequeños o grandes, o nacionales en el extranjero confirmán nuestra calidad.

9 Un partner fiable para el futuro
Como compañia establecida economicamente con satisfacción, garantizamos un futuro con seguridad para tu inversión. Después de la implementación, te daremos soporte en los años venideros.

10 Tomamos el servicio al cliente seriamente
Además para el montaje y puesta en marcha, también ofrecemos servicios a medida para tus necesidades.

- Servicio técnico al cliente en asuntos tecnológicos.
- Servicio móvil al cliente. Rápida ayuda en el lugar.
- Servicio de acuerdo contractual hasta 24/7.
- Reemplazado rápido de piezas y servicio de reparación para todos los sistemas entregados.

www.etsystems.com

Encantados de asesorate

ET Systems te dará soporte en la planificación e implementación. Simplemente llamanos o manda un email y haznos saber.

Tel. +34 902 198 902
E-Mail: info@etsystems.com
Dirección:
C/ Sant Martí de l'Erm 1
08960 Sant Just Desvern
Spain

ET® systems
GLOBAL STORAGE SOLUTIONS
The Reference