

Manual de operación



**Designa CONNECT  
PAY FRAME 600**

**Caja automática para el pago sin efectivo**

Serie: CONNECT

Versión: 1.10

Nº de pedido: DOCES03090

## Manual de operación original

### **Designa Verkehrsleittechnik GmbH**

Faluner Weg 3

24109 Kiel

Deutschland/ Germany

+49 (0)431 5336 0

info@designa.com

designa.com

#### **COPYRIGHT**

© 2026 Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Protegido por derechos de autor. Cualquier utilización fuera de los estrechos límites de la ley de propiedad intelectual no está permitida sin el permiso de Designa Verkehrsleittechnik GmbH. Esto se aplica especialmente a la reproducción, traducción, microfilmación y almacenamiento y procesamiento en sistemas electrónicos.

#### **COPYRIGHT**

© 2026 Designa Verkehrsleittechnik GmbH

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system, or translated into any language in any form by any means without the written permission of Designa Verkehrsleittechnik GmbH.

<b>1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1.1	Información sobre el manual de operación .....	5
1.2	Palabras de señalización y símbolos gráficos .....	7
1.3	Material de consumo, refacciones y accesorios .....	8
1.4	Servicio al cliente y servicio técnico .....	8
<b>2</b>	<b>SEGURIDAD.....</b>	<b>9</b>
2.1	Uso conforme a las reglas .....	9
2.2	Uso inadecuado .....	10
2.3	Seguridad en el área de estacionamiento .....	11
2.4	Expertos y personal operativo .....	12
2.5	Equipo de protección personal.....	12
2.6	Seguridad laboral y riesgos especiales .....	13
2.6.1	Etiquetas de seguridad de producto en el dispositivo .....	13
2.6.2	Advertencias y seguridad laboral .....	14
2.7	Declaración de conformidad .....	18
<b>3</b>	<b>IDENTIFICACIÓN .....</b>	<b>19</b>
3.1	Placa de características técnicas.....	19
<b>4</b>	<b>DATOS TÉCNICOS .....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>ESTRUCTURA DEL DISPOSITIVO .....</b>	<b>22</b>
5.1	Configuración general.....	22
5.2	Elementos de operación de la puerta y sus funciones.....	23
5.2.1	Cámara (opcional).....	23
5.2.2	Lector de tarjetas de crédito/PINPad/NFC (opcional).....	24
5.2.3	Cerrojo.....	24
5.2.4	Impresora de recibos .....	24
5.2.5	Marco luminoso.....	24
5.2.6	Scanner de código de barras 2D .....	25
5.2.7	RFID (opcional) .....	25
5.2.8	Pantalla táctil integral .....	25
5.2.9	Dispositivo intercomunicador .....	26
5.2.10	Aparato auditivo inductivo (opcional) .....	27
5.3	Componentes en el área interior del dispositivo y sus funciones.....	28
5.3.1	Caja de distribución de energía .....	29
5.3.2	Distribuidor de 24 V .....	30
5.3.3	Fuente de poder.....	31
5.3.4	SBC (Single-Board Computer).....	31
5.3.5	Ventilador .....	31
<b>6</b>	<b>TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO .....</b>	<b>32</b>
6.1	Seguridad .....	32
6.2	Inspección de transporte .....	33
6.3	Transporte .....	33
6.4	Almacenamiento .....	33
<b>7</b>	<b>MONTAJE.....</b>	<b>34</b>
7.1	Seguridad .....	34
7.2	Lugar de instalación .....	36

	7.2.1	Altura de montaje .....	36
	7.2.2	Montaje sin barreras.....	37
<b>7.3</b>		<b>Desempacar el dispositivo.....</b>	<b>37</b>
<b>7.4</b>		<b>Montar el dispositivo .....</b>	<b>38</b>
<b>8</b>		<b>CONEXIÓN .....</b>	<b>41</b>
	8.1	Seguridad.....	41
	8.2	Instalar dispositivos de protección eléctricos.....	42
	8.3	Conexión suministro eléctrico (bloque de terminales -X0) .....	43
	8.4	Conexión Ethernet (bloque de terminales -X2 o regleta de montaje adicional) .....	45
	8.5	Conexión del dispositivo intercomunicador (bloque de terminales -X2 o VoIP) .....	47
<b>9</b>		<b>REVISIONES SEGÚN LA NORMATIVA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.....</b>	<b>48</b>
	9.1	Primera revisión .....	48
	9.2	Puntos de medición para la revisión del cable de seguridad .....	49
	9.3	Puntos de medición para la revisión de la impedancia del bucle de falla .....	49
<b>10</b>		<b>PUESTA EN MARCHA .....</b>	<b>50</b>
<b>11</b>		<b>REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>51</b>
	11.1	Seguridad.....	51
	11.2	Revisar el estado del dispositivo .....	51
	11.3	Establecer y revisar el funcionamiento general .....	51
	11.4	Revisar otros componentes del dispositivo .....	52
<b>12</b>		<b>OPERACIÓN.....</b>	<b>53</b>
	12.1	Pago del boleto de cliente a corto plazo .....	54
	12.2	Evaluación de rebajas .....	56
	12.3	Extensión de tiempo de tarjetas de abonado .....	57
	12.4	Recarga de tarjetas de valor .....	58
	12.5	Scan & Go .....	59
	12.6	PAY BY PLATE (opcional).....	59
	12.7	PARK SHOP (opcional).....	59
	12.8	Emitir recibo .....	60
	12.9	Emisión de un boleto perdido (opcional) .....	61
	12.10	Consultas de propiedades de los boletos .....	61
	12.11	Activar funciones con tarjetas de función .....	62
	12.12	Detectar condiciones de error .....	62
<b>13</b>		<b>MANTENIMIENTO .....</b>	<b>63</b>
	13.1	Seguridad.....	63
	13.2	Artículos de limpieza .....	65
	13.3	Plan de mantenimiento.....	65
	13.3.1	Mantenimiento general.....	66
	13.3.2	Mantenimiento de módulos .....	69
	13.4	Revisar las etiquetas relevantes de seguridad.....	70
	13.5	Limpiar la carcasa.....	70
	13.5.1	Limpiar el exterior de la carcasa .....	70
	13.5.2	Limpiar el área interior del dispositivo .....	71
	13.6	Limpiar la pantalla.....	71

13.7	Revisar la conexión de voz.....	71
13.8	Revisar el interruptor diferencial (RCD) o el interruptor FI/LS (RCBO) .....	71
13.9	Limpiar el scanner de códigos de barras.....	72
13.10	Limpiar el PINPad .....	72
13.10.1	Limpiar los contactos del chip con el boleta limpiador y el deslizador .....	72
13.10.2	Limpiar el chip y el lector de pista magnética con el boleta limpiador.....	72
14	<b>MÓDULO SBC (SINGLE BOARD COMPUTER) .....</b>	<b>73</b>
14.1	Función .....	73
14.2	Construcción y operación .....	73
15	<b>MÓDULO DE IMPRESORA DE RECIBOS .....</b>	<b>76</b>
15.1	Función .....	76
15.2	Construcción y operación .....	76
15.3	Impresora de recibos opcional.....	78
15.4	Limpiar y vaciar la impresora de recibos .....	78
15.4.1	Seguridad .....	78
15.4.2	Poner un nuevo rollo de papel .....	79
15.4.3	Generar impresión de prueba .....	80
15.5	Dar mantenimiento a la impresora de recibos.....	80
15.5.1	Seguridad .....	80
15.5.2	Limpiar la impresora de recibos con aire comprimido .....	82
15.5.3	Limpiar la impresora de recibos con la banda limpiadora .....	82
16	<b>RFID (ACCESO SIN CONTACTO) (OPCIONAL) .....</b>	<b>83</b>
16.1	Sistemas RFID de corto alcance: Legic/Mifare/ISO 15693 Proximity System .....	84
16.1.1	Tarjetas RFID.....	84
16.1.2	Antenas específicas del sistema.....	84
16.2	Notas sobre las tarjetas RFID .....	85
17	<b>PUESTA FUERA DE SERVICIO, DESMONTAJE Y ELIMINACIÓN.....</b>	<b>86</b>
17.1	Seguridad .....	86
17.2	Puesta fuera de servicio y desmontaje .....	87
17.3	Eliminación.....	87
18	<b>GLOSARIO:.....</b>	<b>88</b>
19	<b>ÍNDICE.....</b>	<b>102</b>
20	<b>RESUMEN DE LA VERSIÓN.....</b>	<b>104</b>



# 1 Aspectos generales

## 1.1 Información sobre el manual de operación

Este manual está dirigido al operador del sistema de gestión de estacionamiento DESIGNA y proporciona instrucciones sobre el manejo del dispositivo PAY FRAME 600.

Este manual describe en el capítulo *13 Mantenimiento en la página 63* así como en los capítulos de los diferentes módulos, los trabajos que se tienen que realizar de manera regular para garantizar una operación segura y sin fallas del dispositivo PAY FRAME 600. Estos trabajos pueden ser realizados por personal operativo entrenado por Designa y familiarizado con el manual y las instrucciones de seguridad.

Para todos los demás trabajos se recomiendan entrenamientos especiales de Designa, o están disponibles instrucciones técnicas especiales para el personal especializado entrenado.

Algunos trabajos pueden ser realizados exclusivamente por expertos o electricistas de Designa; estos trabajos están marcados de manera correspondiente.

- ⇒ Lea completamente y a fondo el manual de operación antes de comenzar todos los trabajos.
- ⇒ Respete sin falta todas las instrucciones de seguridad.
- ⇒ Utilice el índice para llegar a los capítulos que son esenciales para su rutina de trabajo.
- ⇒ Conserve el manual de operación para usarlo posteriormente. El manual de operación debe ser accesible en todo momento para el personal.
- ⇒ Si transfiere el dispositivo a terceras personas, también entrégueles el manual de operación.

### Manual de operación digital

El manual de operación original está disponible en formato digital. Contiene la información necesaria para la instalación, la puesta en servicio, el funcionamiento, el mantenimiento, la conservación y la eliminación del dispositivo descrito en ellas.

El manual de operación puede descargarse mediante un código QR situado en el interior del dispositivo. El manual de operación también está disponible en la eCademy de Designa en <https://designa-academy.openolat.com/>.

Toda la información relevante del manual de operación debe estar disponible para el personal correspondiente para cada ciclo de vida. El operador es responsable de proporcionar el manual.



- Guarde el manual por separado e imprímalo para garantizar su disponibilidad en caso de pérdida de datos.
-

### DESIGNA eCademy



Encontrará información sobre cursos, otra documentación y temas actuales en la DESIGNA eCademy.

Después de registrarse puede descargar el manual de operaciones en formato PDF.

### Manual de instrucciones impreso

Diríjase a Designa si requiere el manual de instrucciones en forma impresa.

Para la dirección consulte la factura, la nota de entrega o la información legal.

## 1.2 Palabras de señalización y símbolos gráficos

### Advertencias

Las siguientes palabras de señalización se utilizan en este manual de operación para representar los posibles riesgos.

Observe sin falta los avisos de advertencia para evitar los daños a personas y objetos.

#### **PELIGRO**

Referencia a una situación de peligro inminente, que puede producir la muerte o lesiones graves si no se evita.

#### **ADVERTENCIA**

Referencia a una situación posiblemente peligrosa, que puede producir la muerte o lesiones graves si no se evita.

#### **PRECAUCIÓN**

Referencia a una situación posiblemente peligrosa, que puede producir lesiones menores o ligeras si no se evita.

#### **ATENCIÓN**

Referencia a una situación posiblemente dañina, que puede producir daños materiales si no se evita.

### Consejos y recomendaciones



... señala consejos útiles, recomendaciones e información para la operación eficiente y sin problemas.



... destaca información válida para la tecnología de código de barras.

### Marcas funcionales

En el manual de instrucciones se utilizan las siguientes marcas funcionales:

–	Instrucciones de acción en advertencias
■	Enumeración
1.	Instrucciones de acción paso a paso
⇒	Instrucciones de acción sin orden fijo
➤	Resultado de la acción
<b>negrita</b>	Las denominaciones impresas en negrita se explican en el glosario
<i>cursiva</i>	El texto impreso en cursiva remite a un componente en una figura, a otro capítulo de este manual de instrucciones, o a un manual relacionado.

## 1.3 Material de consumo, refacciones y accesorios

Designa ofrece un gran surtido de material de consumo, refacciones y accesorios para el dispositivo PAY FRAME 600.



En este manual se mencionan algunos materiales de consumo para el dispositivo. Puede consultar otros materiales de consumo, refacciones y accesorios de sus catálogos de refacciones y materiales de consumo.

---

## 1.4 Servicio al cliente y servicio técnico

Para informaciones técnicas, está a su disposición el departamento de servicio técnico de Designa.

Para la dirección consulte la factura, la nota de entrega o la información legal.



Para una transacción rápida, antes de hacer la llamada anote los datos de la placa de características técnicas, como tipo del dispositivo, número de pedido, número de identificación, número de serie, etc.

---

## 2 Seguridad

### 2.1 Uso conforme a las reglas

El dispositivo PAY FRAME 600 es parte del sistema de administración del estacionamiento ABACUS.

ABACUS ha sido desarrollado para el control de las entradas y salidas en el área de estacionamiento, así como para el registro de los tiempos y costos de estacionamiento, y su pago automatizado o manual. ABACUS sirve para la administración del estacionamiento, y ofrece un servicio al cliente a cambio del pago de una tarifa (espacio de estacionamiento libre).

En el sistema ABACUS el dispositivo PAY FRAME 600 toma la función de una caja automática para pago sin efectivo. Los costes del estacionamiento, p. ej. para un **boleto de cliente a corto plazo**, solo se puede pagar sin efectivo (tarjetas de débito o tarjetas de crédito, u otros medios de pago válidos para el sistema, p. ej. **vouchers de valor**).

Después del pago de la tarifa de estacionamiento, el cliente recibe una **autorización de salida** para su boleto de cliente a corto plazo, y puede salir del área de estacionamiento, p. ej. por una terminal de control de salida, donde se revisa dicha autorización.

El dispositivo está previsto para áreas interiores.

Se recomienda expresamente utilizar exclusivamente refacciones originales DESIGNA y los materiales de consumo recomendados por DESIGNA.

El sistema ABACUS puede estar equipado con tecnología de códigos de barras o códigos QR.



Algunas de las funcionalidades solo se pueden utilizar de forma limitada (p. ej., tipos de artículo), o solamente son capaces de funcionar fuera de línea de forma limitada. Las restricciones se indican en los lugares correspondientes.

#### Instalación sin barrera

Para garantizar la accesibilidad en edificios públicos, el dispositivo PAY FRAME 600 debe instalarse a una altura que cumpla con la normativa ADA (Normas de diseño accesible de la ADA de 2010). De este modo se garantiza que las personas en silla de ruedas y otras personas con limitaciones o discapacidades también puedan utilizar el dispositivo. (ver *capítulo 7.2.2 Montaje sin barreras en la página 37*).

Tenga en cuenta las normativas específicas de cada país al respecto.

#### Diseño sin barrera

El dispositivo PAY FRAME 600 se puede equipar con un aparato auditivo inductivo. El aparato auditivo inductivo permite a una persona con discapacidad auditiva recibir señales auditivas mediante un audífono o un receptor semejante

### 2.2 Uso inadecuado

#### Uso inadecuado

#### **ADVERTENCIA**

##### **¡Peligro por uso inadecuado!**

Cualquier uso inadecuado puede causar situaciones peligrosas.

- Utilice el dispositivo PAY FRAME 600 solamente para su uso adecuado.
- Lea el manual de operación completamente y a fondo, y tome en cuenta las instrucciones de seguridad.

El dispositivo PAY FRAME 600 no debe utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas.

No puede conectarse o instalarse ningún accesorio que no esté claramente especificado y autorizado por Designa.

No se permiten modificaciones o ampliaciones del dispositivo.

No se permite el uso como lugar de almacenaje.

No se permite el uso de medios inadecuados (materiales de consumo, productos de limpieza).

No se permite el uso de personal no especializado.

Queda prohibido todo uso no descrito en las instrucciones.

Se excluyen reclamaciones por daños y perjuicios derivados de un uso inadecuado. El operador es responsable por todos los daños causados por uso inadecuado.

## 2.3 Seguridad en el área de estacionamiento



Fig. 1: Señal de seguridad en la vía

El operador debe tomar las siguientes medidas para garantizar la seguridad en el área de estacionamiento:

- ⇒ Mantenga siempre a los niños lejos de los dispositivos del sistema ABACUS.
- ⇒ Seleccione colores de advertencia bien visibles para los señales de seguridad en el área de estacionamiento.
- ⇒ Marque sin falta caminos separados para peatones al lado de las áreas de entrada y salida, y marque las zonas de peatones de manera que los peatones no se muevan cerca de las entradas y salidas ni en las vías para los automóviles.
- ⇒ Tenga cuidado de proveer una señalización suficiente y segura del área de estacionamiento. Los letreros deben mantenerse limpios y estar colocados de tal manera que sean fácilmente legibles.
- ⇒ Asegure las entradas y salidas con barreras si se están realizando trabajos en ellas, y use ropa de seguridad en colores de advertencia que se distingan claramente.
- ⇒ Asegúrese de que las personas no autorizadas, y especialmente los niños, no puedan entrar bajo ningún concepto al área de peligro de los dispositivos.

Si en el sistema ABACUS se han instalado barreras, el operador debe tomar las siguientes medidas:

- ⇒ Trace los caminos a una distancia suficiente respecto a las vías para automóviles y a la barrera. Al respecto, observe los reglamentos nacionales.
- ⇒ Respete sin falta las instrucciones de seguridad del manual de su barrera.

## 2.4 Expertos y personal operativo

### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de lesiones por cualificación insuficiente!

Un manejo inadecuado del equipo puede causar graves lesiones personales y considerables daños materiales.

- Todos los trabajos solo pueden ser realizados por las personas designadas al efecto.

En el manual de operación se indican las siguientes exigencias de cualificación para los diversos trabajos:

#### Personal operativo

El personal operativo ha sido entrenado y autorizado por la empresa Designa para realizar determinados trabajos de limpieza y equipamiento en el dispositivo PAY FRAME 600. Además, el personal operativo tiene que familiarizarse con el manual de operación y las instrucciones de seguridad.

#### Expertos

Los expertos, debido a su formación profesional, sus conocimientos y su experiencia, así como sus conocimientos de las normativas correspondientes, son capaces de llevar a cabo los trabajos que se les han encomendado, y de reconocer ellos mismos los posibles peligros.

#### Electricistas profesionales de acuerdo con la norma DIN VDE 1000-10

Los electricistas, debido a su formación profesional, sus conocimientos y su experiencia, así como sus conocimientos de las normativas correspondientes, son capaces de llevar a cabo trabajos en las instalaciones eléctricas, y de reconocer ellos mismos los posibles peligros. En Alemania, los electricistas tienen que cumplir con las normativas del Reglamento de prevención de accidentes DGUV-V3 (p. ej., maestro en instalaciones eléctricas). En otros países se aplican reglamentos equivalentes. Es necesario respetar los reglamentos que se apliquen en cada caso.

#### Electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa

Los electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa cumplen con la exigencia de los electricistas aquí mencionados. Además, estos electricistas han sido entrenados por la empresa Designa y están autorizados para realizar trabajos especiales de reparación y servicio en el dispositivo PAY FRAME 600.

## 2.5 Equipo de protección personal

Al realizar algunos trabajos en el dispositivo PAY FRAME 600 se requiere usar equipo de protección personal, para minimizar los riesgos para la salud.

Póngase antes de realizar todos los trabajos el equipo de protección necesario como ropa de trabajo, guantes protectores, calzado de seguridad, casco protector, etc., de acuerdo con las normas, y utilícelo durante el trabajo.

## 2.6 Seguridad laboral y riesgos especiales

En la siguiente sección se mencionan los riesgos residuales resultantes del análisis de riesgo.

Tenga en cuenta las siguientes advertencias y las advertencias de los otros capítulos de este manual para reducir riesgos para la salud y evitar situaciones peligrosas.

### 2.6.1 Etiquetas de seguridad de producto en el dispositivo



Fig. 2: Etiquetas de seguridad de producto

- 1 Señal de seguridad Corriente peligrosa en la caja de distribución de energía
- 2 Cable de seguridad interno

Sin ilustración:

- 3 Placa de características técnicas

- ⇒ Revise la integridad de los letreros de seguridad del producto.
- ⇒ Si faltan letreros de seguridad de producto o están dañados, acuda a su servicio técnico de DESIGNA.

#### Cable de seguridad interno

Cable de seguridad interno  
(ver capítulo 8 Conexión en la página 41).



#### Señal de seguridad Corriente peligrosa en la caja de distribución de energía

La señal de seguridad indica una situación que puede ser mortal, debido a la corriente eléctrica. Si no se toma en cuenta la señal de seguridad existe peligro inmediato de graves lesiones o de muerte (ver capítulo 5.3.1 Caja de distribución de energía en la página 29).



#### Placa de características técnicas

Ver capítulo 3 Identificación en la página 19.

### 2.6.2 Advertencias y seguridad laboral

Tenga en cuenta sin falta las siguientes advertencias para reducir riesgos para la salud y evitar situaciones peligrosas.

## Tensión eléctrica

 PELIGRO**¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!**

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- El montaje lo pueden realizar exclusivamente electricistas profesionales o electricistas profesionales de Designa, o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- La conexión y puesta en marcha solo pueden ser realizadas por electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- El llenado y vaciado, así como algunos trabajos de mantenimiento en el área interior del dispositivo, solo pueden ser realizados Designa por personal operativo entrenado y familiarizado con el manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad. Todos los demás trabajos de mantenimiento solo pueden ser realizados por electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- La línea de suministro eléctrico y las medidas de seguridad eléctricas tienen que revisarse mediante las normas y directivas nacionales vigentes, y coincidir con la especificación del capítulo *4 Datos técnicos en la página 20*.
- Deben cumplirse las normativas nacionales de prevención de accidentes en instalaciones y materiales eléctricos.<sup>1</sup>  
Recomendación: Se debe prever instalar, por ejemplo en el distribuidor de la instalación eléctrica, un interruptor principal que separe todos los polos para el dispositivo, el cual se pueda cerrar con llave en su posición de APAGADO (para asegurarse en contra de una reconexión involuntaria, por ejemplo durante los trabajos de conexión).
- Desconecte el suministro eléctrico antes de cualquier trabajo y asegúrelo contra una reconexión. Verifique que no hay tensión presente.
- Si hay daños al aislamiento, desconecte de inmediato el suministro eléctrico, y mándelo reparar.
- Nunca realice un puente en los dispositivos de protección contra sobrecorriente. Nunca desactive los dispositivos de protección contra sobrecorriente.
- Al cambiar los dispositivos de protección contra sobrecorriente, ponga atención a las indicaciones correctas de potencia.
- Mantenga lejos la humedad y el polvo de las piezas que llevan corriente. La humedad o el polvo pueden causar un corto circuito. Si la conexión eléctrica se realiza cuando llueve o nieva, evite que penetre la humedad con medidas adecuadas, como por ejemplo una cubierta protectora.
- El dispositivo tiene que estar siempre cerrado (o cerrado con llave) para evitar poner en riesgo a terceras personas.

**Tensión eléctrica:  
falta de dispositivos  
protectores**
 **PELIGRO**
**¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!**

Los dispositivos protectores previstos por los reglamentos válidos a nivel local deben ser instalados por el cliente. Por lo regular son los siguientes:

- Dispositivos de protección contra sobrecorriente
- Interruptor principal de dos polos con llave de acuerdo con EN 60947-3
- Interruptor diferencial (RCD).

**Tormentas, rayos, tensión  
eléctrica**
 **PELIGRO**
**¡Peligro de muerte por rayos y tensión eléctrica!**

Si llegara a caer un rayo en el dispositivo, existe peligro de muerte al tocar los componentes del mismo, así como en la inmediata cercanía del dispositivo.

- No monte el dispositivo durante una tormenta.
- Busque protección en edificios o vehículos.

**Operación incorrecta**
 **ADVERTENCIA**
**¡Riesgo de lesiones por operación incorrecta del dispositivo!**

Una operación incorrecta del dispositivo PAY FRAME 600 puede producir lesiones graves o mortales.

- Monte en el dispositivo solamente los componentes autorizados por el fabricante.

**Transporte inadecuado**
 **ADVERTENCIA**
**¡Riesgo de lesiones por transporte inadecuado del dispositivo!**

El peso del dispositivo puede provocar lesiones graves.

- El transporte solo puede ser realizado por especialistas.
- Revise si hay daños o grietas en la fijación (cintas de embalaje).
- Utilice una carretilla elevadora o un montacargas con una plataforma adecuada.
- Utilice un equipo de elevación adecuado (lazos, etc.) para elevar el dispositivo. El equipo de elevación debe estar diseñado para los pesos correspondientes.
- No mueva el dispositivo solo y utilice calzado de seguridad.

**Cargas pesadas**
 **ADVERTENCIA**
**¡Peligro de lesiones por levantar cargas pesadas!**

Levantar cargas pesadas puede provocar lesiones graves.

- No mueva solo el dispositivo, y utilice calzado de seguridad.

<sup>1</sup> Por ejemplo, norma alemana de prevención de accidentes DGUV-V3

**Vuelco de componentes** **ADVERTENCIA****¡Riesgo de lesiones debido a componentes que se vuelcan!**

Los componentes que se vuelcan pueden producir lesiones graves.

- Asegure el dispositivo PAY FRAME 600 antes del montaje para que no se vuelque.
- Monte el dispositivo adecuadamente.

**Fijación insuficiente de los componentes** **ADVERTENCIA****¡Peligro de lesiones por fijación insuficiente de los componentes!**

Una fijación insuficiente de los diferentes componentes y módulos aprobados por el fabricante puede causar lesiones graves.

- El dispositivo y sus componentes solo pueden ser montados por electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- Revise la estabilidad del dispositivo antes de ponerlo en marcha.
- Revise todos los tornillos según el plan de mantenimiento para ver que estén bien apretados.

**Letreros ilegibles** **ADVERTENCIA****¡Peligro de lesiones por símbolos ilegibles!**

Las etiquetas y los letreros se pueden ensuciar o volverse ilegibles con el transcurso de tiempo.

- Mantenga siempre en un estado bien legible los letreros de seguridad, de advertencia y de instrucción para el operador.
- Renueve de inmediato los letreros o etiquetas dañados o irreconocibles.

## 2.7 Declaración de conformidad



**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE**  
según la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas, anexo II A  
**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Fabricante/ Hersteller

**Designa Verkehrsleittechnik GmbH**  
Faluner Weg 3  
24109 Kiel  
Germany  
Tel. +49 (0) 431 5336 0  
Fax +49 (0) 431 5336 260  
www.designa.com

Apoderado para la compilación de los documentos técnicos relevantes:

*Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:*

Rana Ghose, Designa Verkehrsleittechnik GmbH, Faluner Weg 3, 24109 Kiel, Germany

Producto/ Produkt

Denominación/ Bezeichnung: **PAY FRAME 600**  
Serie/ Serie: **CONNECT**  
Función/ Funktion: **Caja automática/ Automatische Kasse**  
A partir del n.º de serie/ ab Seriennummer: ABP100000

Por la presente declaramos que el producto arriba mencionado cumple con todas las disposiciones pertinentes de la **Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas**.

*Hiermit erklären wir, dass das oben genannte Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.*

El producto arriba mencionado cumple los requisitos de las siguientes directivas pertinentes:

*Das oben genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden einschlägigen Richtlinien:*

**Directiva 2014/30/UE** (Directiva sobre compatibilidad electromagnética)  
**Richtlinie 2014/30/EU** (EMV-Richtlinie)

Los objetivos de protección de la **Directiva 2014/35/UE sobre baja tensión** se atienen al anexo I, n.º 1.5.1, de la Directiva relativa a las máquinas.

*Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.*

Firmado en nombre de/ Unterzeichnet für und im Namen von

Designa Verkehrsleittechnik GmbH

Lugar y fecha de expedición/ Ort und Datum der Ausstellung Nombre, cargo, firma/ Name, Funktion, Unterschrift

Kiel, 05/03/2025

  
Dr. Joachim Kopp  
Director de I+D/ Director R&D

Fig. 3: Declaración de Conformidad

## 3 Identificación

### 3.1 Placa de características técnicas

La placa de características técnicas del dispositivo se encuentra dentro de la carcasa.

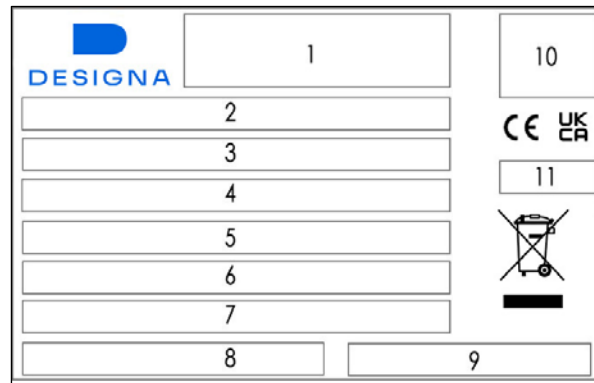


Fig. 4: Placa de características técnicas

- 1 Datos de contacto del fabricante
- 2 Serie (sistema)
- 3 Orden de fabricación
- 4 Tipo del dispositivo / Denominación (modelo)
- 5 Número de artículo
- 6 Número de serie
- 7 Tensión indicada
- 8 Fecha de fabricación
- 9 País de fabricación
- 10 Código QR 2D
- 11 Protección

Algunos módulos tienen también una placa de características técnicas. La placa de características técnicas se encuentra directamente en el módulo.

## 4 Datos técnicos

### Dimensiones y pesos

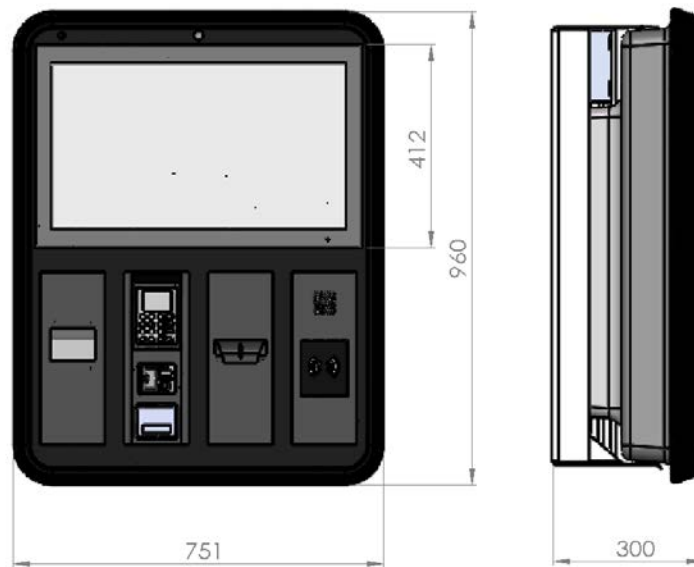


Fig. 5: PAY FRAME 600, con marco luminoso, medidas en mm

Peso	
Peso	aprox. 55 kg

### Conexión eléctrica

Denominación	
Suministro eléctrico	230 V AC, 50 Hz, interno 24 V CC
Dispositivo de consumo de corriente	Operación 0.19 A máx. 1,3 A
Consumo de energía del dispositivo	Operación 45 W máx. 300 W
Sistema de red	Sistema TN-S
Fusible previo	máx. 16 A
Sección transversal de conexión	máx. 2.5 mm <sup>2</sup>
Tipo de conexión	Conexión de resorte de tensión/ conector enchufable
Clase de aislamiento	I
Tensión de control	24 V DC

**Condiciones de operación**

Denominación	
Temperatura de operación	-10 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 a +70 °C
Humedad relativa	máx. 90 %, sin condensación
Desarrollo de ruido	<70 dB(A)
Grado de protección	IP 52
Clase de láser Scanner de código de barras	Clase 2

## 5 Estructura del dispositivo

En este capítulo, primero se muestran los equipos estándar y opcionales, y sus funciones. Algunos componentes se describen en capítulos propios al final de este manual.

### 5.1 Configuración general

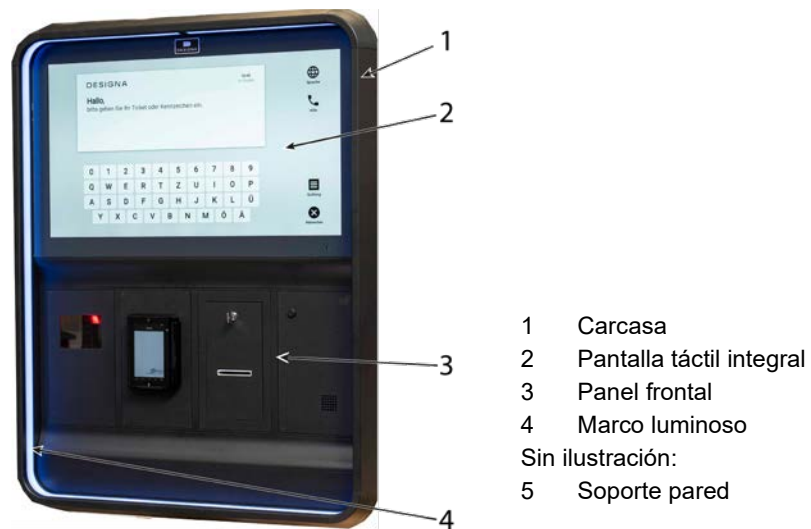


Fig. 6: Construcción general (figura con opciones)

#### Diseño

- Soporte pared inoxidable 1.4301 (V2A), recubiertos por dentro y por fuera con polvo resistente a la intemperie.
- Marco luminoso de aluminio, recubierto con polvo para hacerlo resistente a la intemperie.
- Carcasa y panel frontal de aluminio, recubierta con polvo para hacerla resistente a la intemperie.

#### Color

- Carcasa y panel frontal: RAL 9017 (negro tráfico).

## 5.2 Elementos de operación de la puerta y sus funciones

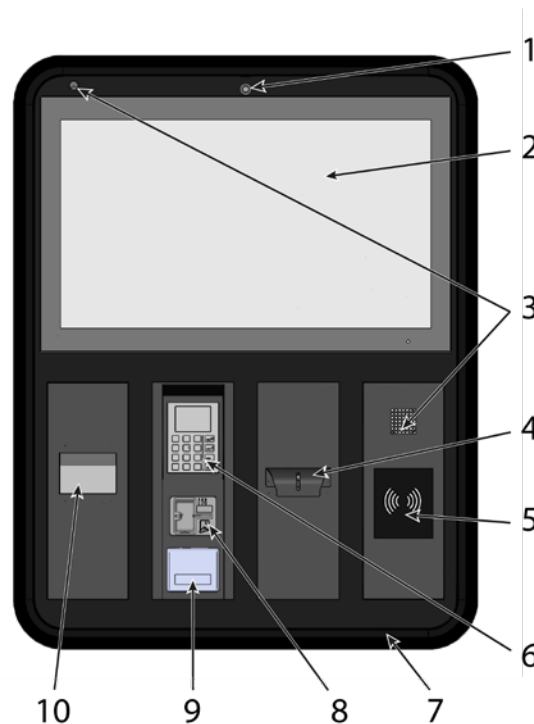


Fig. 7: Elementos de operación de la puerta (figura con opciones)

- 1 Cámara (opcional)
- 2 Pantalla táctil integral (27")
- 3 Dispositivo intercomunicador
- 4 Impresora de recibos
- 5 RFID (acceso sin contacto) (opcional)
- 6 Terminal PINPad
- 7 Marco luminoso
- 8 Lector de tarjetas de crédito
- 9 NFC (opcional)
- 10 Scanner de código de barras 2D

Sin ilustración:

- 11 Cerrojo
- 12 Aparato auditivo inductivo (opcional)

### 5.2.1 Cámara (opcional)

Para una vigilancia mediante video a través de red se puede montar una cámara en el dispositivo PAY FRAME 600.

Para mayores detalles, pregunte por favor a su departamento de servicio técnico de DESIGNA.

### 5.2.2 Lector de tarjetas de crédito/PINPad/NFC (opcional)

En el dispositivo se pueden utilizar lectores de tarjetas de crédito, terminales PINPad y lectores NFC específicos de cada país PAY FRAME 600 para procesar tarjetas de crédito y tarjetas de débito. Para un procesamiento de tarjetas de crédito de acuerdo a las normas, en algunos países se requieren dispositivos lectores de tarjetas y sistemas de PIN certificados.

Función y procesamiento dependen del modelo utilizado. Para mayores detalles y disponibilidad, pregunte por favor a su servicio al cliente de DESIGNA.

### 5.2.3 Cerrojo

**Peligro de aplastamiento de los dedos**

#### **PRECAUCIÓN**

**¡Peligro de aplastamiento de los dedos al cerrar la carcasa!**

Al cerrar la carcasa, se pueden aplastar los dedos.

- Nunca ponga los dedos en la zona de peligro.

El dispositivo PAY FRAME 600 está fijado al soporte de pared mediante una cerradura y un pestillo. Al desbloquear la cerradura, el dispositivo se abre como una puerta.

#### **Abrir PAY FRAME 600**

1. Desbloquee la cerradura con la llave (en el sentido de las agujas del reloj).
  2. Abra el dispositivo PAY FRAME 600. Para que se desbloquee el pestillo, es necesario abrir el dispositivo con cierta fuerza (al cerrar el dispositivo también es necesario aplicar cierta fuerza para que el pestillo vuelva a bloquearse).
- Ahora tiene acceso al interior del dispositivo.

Algunos componentes internos del dispositivo PAY FRAME 600 están protegidos por una puerta adicional.

#### **Abrir la puerta interior**

1. Desbloquee la cerradura con la llave (en el sentido de las agujas del reloj).
  2. Abra la puerta interior del dispositivo PAY FRAME 600.
- Ahora tiene acceso a los componentes instalados en el interior del dispositivo.

### 5.2.4 Impresora de recibos

Para poder expedir al cliente un recibo del proceso de pago, en el dispositivo PAY FRAME 600 está instalada una *impresora de recibos*.

*Encontrará mayores informes en el capítulo 2 Módulo de impresora de recibos en la página 76.*

### 5.2.5 Marco luminoso

El marco luminoso se ilumina con LEDs. La intensidad y el color de la iluminación pueden configurarse a través del servicio al cliente de DESIGNA.

### 5.2.6 Scanner de código de barras 2D

Para el procesamiento de medios de identificación con código de barras al efectuar reservas en línea opcionalmente (pre-reserva), para el procesamiento de descuentos opcionales o para procesar el código impreso en el recibo, es posible montar un escáner de código de barras 2D en el dispositivo.

*Encontrará mayores informes en el capítulo 12 Operación en la página 53.*

### 5.2.7 RFID (opcional)

Los procesos con tarjetas sin contacto **RFID** solo se pueden llevar a cabo cuando en el dispositivo se ha instalado una *antena* adecuada.

En el sistema ABACUS están disponibles diferentes sistemas/antenas sin contacto.

*Encontrará mayores informes en el capítulo 3 RFID (acceso sin contacto) (opcional) en la página 83.*

### 5.2.8 Pantalla táctil integral

La pantalla táctil de DESIGNA ofrece todas las funciones estándar para el procesamiento de boletos en la entrada, la caja y la salida, así como las funcionalidades correspondientes para el pago sin boletos mediante el reconocimiento de las placas del vehículo. Los procesos se explican con el apoyo de instrucción de operación gráficas.

Según las licencias y los requisitos del sistema, la pantalla táctil está configurada a medida para cada estacionamiento y tipo de dispositivo respectivos.

La pantalla táctil integral (27") del dispositivo PAY FRAME 600 ofrece las siguientes funcionalidades:

#### Idioma



- ⇒ Toque el símbolo del globo terráqueo para mostrar los textos de la pantalla en otro idioma.
- Cada vez que se pulsa se pasa al siguiente idioma configurado en el sistema.

#### Ayuda



- ⇒ Pulse en el símbolo del teléfono para hablar con un empleado directamente a través del intercomunicador.

#### Boleto perdido



- ⇒ Pulse el símbolo del boleto en caso de haberlo perdido.
- Se le mostrará entonces el importe a abonar. Tras completar el pago, el boleto podrá utilizarse en la salida.

### Recibo



- ⇒ Pulse en el símbolo del recibo para imprimir su recibo después de haber completado el pago.

### Cancelar



- ⇒ Pulse en el botón de la cruz para cancelar la ejecución de una función.

### Teclado

La distribución del teclado es QWERTY/QWERTZ.

- ⇒ Pulse el símbolo del globo terráqueo en el teclado para cambiar entre la disposición del teclado en alemán y en inglés (QWERTZ/QWERTY).
- ⇒ Pulse sobre la función diéresis para seleccionar los caracteres especiales dependientes de cada idioma.

*Para obtener más información sobre el funcionamiento y el manejo de la pantalla táctil, consulte el capítulo 12 Operación en la página 53y su manual de instrucciones.*

## 5.2.9 Dispositivo intercomunicador

Al pulsar el *botón de informe*, el dispositivo intercomunicador establece una conexión de voz con la central de llamadas del estacionamiento. Desde aquí se le puede dar asistencia al cliente que está en el dispositivo.

Según el tipo de conexión se distingue entre el dispositivo intercomunicador integrado VoIP *DESIGNA VoIP*, que no requiere ninguna instalación especial para su instalación, y los dispositivos intercomunicadores de otros fabricantes, que se conectan al *bloque de terminales -X2* o a una *conexión Ethernet* adicional.

### DESIGNA VoIP (voz por IP)

El dispositivo intercomunicador *Designa VoIP* está conectado con la central de llamadas a través del **SBC** y el **Ethernet**. Esto permite una conexión de voz dúplex.

### Dispositivos intercomunicadores de otros fabricantes

Los dispositivos intercomunicadores de otros fabricantes requieren una conexión a través de un cable de voz de 2 o 4 conductores, o una conexión Ethernet adicional. Dependiendo del equipo se logra una conexión de voz simplex o dúplex.<sup>2</sup> Opcionalmente, desde la central de llamadas se puede activar una función en el dispositivo PAY FRAME 600 (estándar: abrir la barrera).

<sup>2</sup> Conexión de voz simplex: El *micrófono* está integrado en la bocina montada, y por lo tanto la conexión de voz es de una sola vía: si la central de llamadas habla, el cliente solamente puede escuchar, y viceversa.  
Conexión de voz dúplex: Adicionalmente a la *bocina* están instalados un micrófono separado y un controlador. Aquí es posible hablar y oír al mismo tiempo.



Existe una amplia gama de dispositivos intercomunicadores. Tenga en cuenta también el catálogo de refacciones (CD-ROM) para identificar el dispositivo intercomunicador instalado en su dispositivo.

### Ejemplos de equipos

Tipo	Conexión de voz	Conexión	Activación de función
Bouyer <sup>3</sup>	Símplex	2 conductores en el bloque de terminales -X2	-
Rocom	Dúplex	2 cables al bloque de terminales -X2 y contacto libre de potencial (activación de función)	+
Schneider ET 570	Dúplex	4 conductores en el bloque de terminales -X2	-
Schneider ET 870	Dúplex	2 cables al bloque de terminales -X2 y contacto libre de potencial (activación de función)	+
Schneider ET 808	Dúplex	2 cables al bloque de terminales -X2 y contacto libre de potencial (activación de función)	+
Schneider ET 908	Dúplex	conexión Ethernet adicional y contacto libre de potencial (activación de función)	+

### 5.2.10 Aparato auditivo inductivo (opcional)



Fig. 8: Ejemplo de ícono para aparato auditivo inductivo

Un aparato auditivo inductivo se puede conectar al dispositivo intercomunicador del dispositivo PAY FRAME 600. El aparato auditivo inductivo permite a una persona con discapacidad auditiva recibir señales auditivas mediante un audífono o un receptor semejante.

- ⇒ Coloque un ícono de aparato auditivo inductivo en el dispositivo para informar al respecto a los clientes que usan audífonos.

<sup>3</sup> No está disponible en dispositivos In y Out de la serie BlueEdition.

### 5.3 Componentes en el área interior del dispositivo y sus funciones

#### Tensión eléctrica

#### ⚠ PELIGRO

##### ¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!

Al desconectar un fusible automático solamente queda sin corriente el componente conectado a él.

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- Para realizar trabajos en el área interior del dispositivo, desconecte todos los fusibles automáticos.
- Tome en cuenta sin falta las indicaciones de los fusibles automáticos con los cuales se interrumpe el suministro eléctrico.

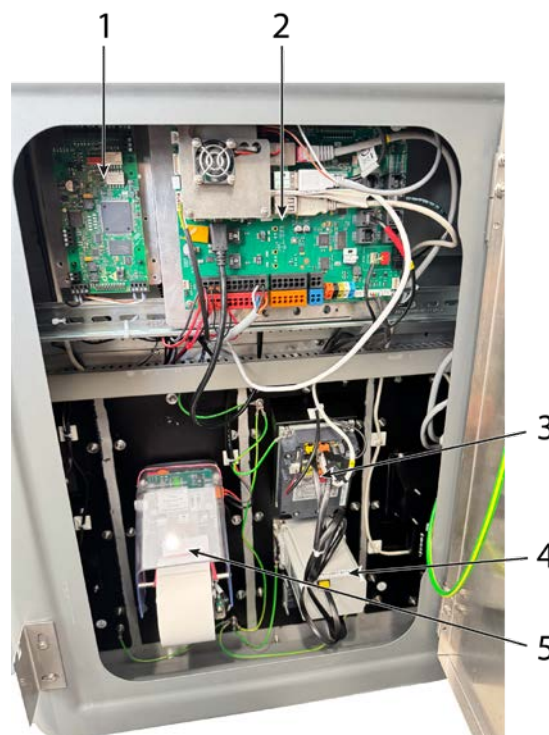


Fig. 9: Área interior del dispositivo (figura con opciones)

- 1 Dispositivo intercomunicador
- 2 SBC (Single Board Computer)
- 3 Terminal PINPad
- 4 Lector de tarjetas de crédito
- 5 Impresora de recibos

Sin ilustración:

- 6 NFC (opcional)
- 7 Scanner de código de barras 2D
- 8 Aparato auditivo inductivo (opcional)
- 9 Pantalla táctil integral (27")
- 10 Cámara (opcional)

### 5.3.1 Caja de distribución de energía

#### Tensión eléctrica

#### ⚠ PELIGRO

##### ¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!

En la caja de distribución de energía y en el bloque de terminales -X0 se transmite la tensión de la red (230 V).

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- La conexión y desconexión del fusible automático y del interruptor opcional en la caja de distribución de energía, y la revisión de la función correcta del interruptor opcional FI/ LS (RCBO) pueden ser realizadas exclusivamente por el personal operativo entrenado por DESIGNA, familiarizado con el manual de operación y las instrucciones de seguridad.
- Todos los demás trabajos en la caja de distribución de energía y el bloque de terminales -X0 solo pueden ser realizados por electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- Al desconectar un fusible automático solamente queda sin corriente el componente conectado a él.  
Para realizar trabajos en el área interior del dispositivo, desconecte todos los fusibles automáticos.
- También con el fusible automático desconectado se mantiene la tensión de la red (230V) en la caja de distribución de energía y en el bloque de terminales -X0. Desconecte el suministro eléctrico de forma externa, y asegúrelo contra reconexión antes de realizar trabajos en la caja de distribución de energía o el bloque de terminales -X0.
- Verifique que no hay tensión presente.

#### Caja de distribución de energía

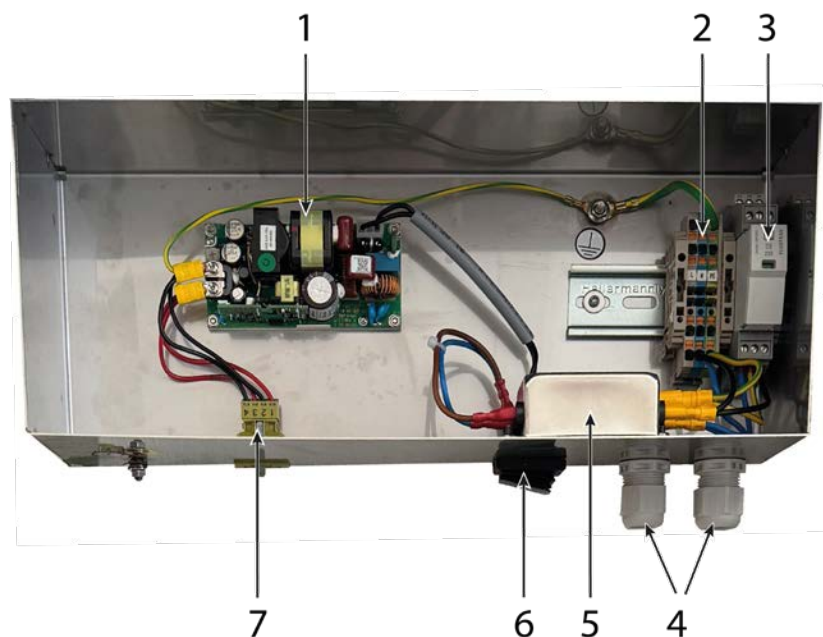


Fig. 10: Caja de distribución de energía (figura con opciones)

- 1 Fuente de poder
- 2 Abrazadera de conexión para tensión de alimentación de 230 V CA
- 3 Supresor de sobretensión
- 4 Prensaestopas
- 5 Filtro de red
- 6 Interruptor de encendido y apagado, omnipolar
- 7 Conector de alimentación del dispositivo 24 V CC

### 5.3.2 Distribuidor de 24 V

Los componentes internos se alimentan a través de un distribuidor de 24 V-DC.

#### Supresor de sobretensión



Fig. 11: Supresor de sobretensión

Para proteger al dispositivo de picos de tensión, se utiliza un *supresor de sobretensión* en el dispositivo PAY FRAME 600.

#### Interruptor de encendido y apagado, omnipolar

El dispositivo PAY FRAME 600 está equipado con un *interruptor de encendido y apagado*. El *interruptor de encendido y apagado* separa todos los polos del suministro eléctrico del dispositivo de 230 V.

Posición OFF/ON



Fig. 12: Interruptor de encendido y apagado

Desconectar el dispositivo

⇒ Para **desconectar** el dispositivo, mueva el interruptor de encendido y apagado hacia la izquierda (*posición OFF*).

Encender el dispositivo

⇒ Para **conectar** el dispositivo, mueva el interruptor de encendido y apagado hacia la derecha (*posición ON*).

#### Filtro de red

El *filtro de red* filtra las frecuencias de interferencia de la tensión de operación.

### 5.3.3 Fuente de poder

#### Tensión eléctrica



Fig. 13: Fuente de poder (figura semejante)

#### ⚠ PELIGRO

##### ¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!

En la fuente de poder se encuentra la tensión de la red (230 V).

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- Todos los trabajos en la fuente de poder solo pueden ser realizados por electricistas profesionales de Designa o por electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- Desconecte la fuente de poder de la corriente antes de realizar trabajos en ella (*ver capítulo 5.3.1 Caja de distribución de energía en la página 29*).
- Verifique que no hay tensión presente.

La *fuentes de poder* realiza el suministro de corriente de los componentes del dispositivo.

La tensión alterna de entrada se transforma en tensión continua de 24 V.

El funcionamiento correcto de la fuente de poder se muestra mediante un *LED*, que se enciende en verde en operación normal.

En algunas opciones se pueden usar diferentes fuentes de poder.

### 5.3.4 SBC (Single-Board Computer)

En el sistema ABACUS, el **SBC** (Single Board Computer) controla el funcionamiento y las funciones de los diferentes componentes del dispositivo por medio del programa requerido correspondiente.

El SBC se controla de manera central por medio del servidor del sistema, y se identifica y activa mediante direcciones IP.<sup>4</sup>

Diferentes componentes del dispositivo están conectados al SBC y se controlan desde aquí total o parcialmente.

*Encontrará mayores informes en el capítulo 1 Módulo SBC (Single Board Computer) en la página 73.*

### 5.3.5 Ventilador



Fig. 14: Ventilador (figura semejante)

El dispositivo está equipado con potentes ventiladores.

El umbral de conmutación que activa los ventiladores está guardado en el sistema y se regula mediante un sensor al valor nominal preconfigurado.

<sup>4</sup> Las direcciones IP y las **direcciones** SBC correspondientes se configuran para su sistema antes de la entrega o por su servicio técnico DESIGNA en la *configuración de sistema*.

## 6 Transporte y almacenamiento

### 6.1 Seguridad

#### Transporte inadecuado

#### **ADVERTENCIA**

##### **¡Riesgo de lesiones por transporte inadecuado del dispositivo!**

El peso del dispositivo puede provocar lesiones graves.

- El transporte solo puede ser realizado por especialistas.
- Revise si hay daños o grietas en la fijación (cintas de embalaje).
- Utilice una carretilla elevadora o un montacargas con una plataforma adecuada.
- Utilice un equipo de elevación adecuado (lazos, etc.) para elevar el dispositivo. El equipo de elevación debe estar diseñado para los pesos correspondientes.
- No mueva el dispositivo solo y utilice calzado de seguridad.

#### Transporte inadecuado

#### **ATENCIÓN**

##### **Daño al dispositivo por transporte inadecuado.**

Con un transporte inadecuado se pueden producir considerables daños materiales.

- El transporte solo puede ser realizado por especialistas.
- Al descargar las piezas de empaque y en el transporte dentro de la planta proceda siempre con máximo cuidado y precaución.
- Tome en cuenta los símbolos del empaque.
- Tome en cuenta las dimensiones del dispositivo.
- La carga y descarga, así como el movimiento del dispositivo, se tienen que realizar con el mayor cuidado.
- Retire los empaques solo inmediatamente antes de comenzar el montaje.

#### Equipo de protección personal

Utilice el siguiente equipo de protección en todos los trabajos:

- Ropa de trabajo
- Guantes protectores
- Calzado de seguridad

## 6.2 Inspección de transporte

1. Al recibir la entrega, revísela de inmediato para comprobar que esté completa y sin daños de transporte.
2. Si hay daños visibles externamente, proceda de la siguiente manera.
  - ⇒ No reciba la entrega, o solamente bajo reserva.
  - ⇒ Anote la magnitud del daño en la documentación de transporte o en la nota de entrega del transportista.
  - ⇒ Inicie la reclamación.

---

**i** Reclame cualquier defecto en cuanto lo detecte. Las reclamaciones por daños y perjuicios solamente pueden hacerse dentro de los plazos de reclamación válidos.

---

## 6.3 Transporte

El equipo de elevación debe ser adecuado para el peso del dispositivo. Tome en cuenta las instrucciones de seguridad para el transporte.

### Para transportes futuros

1. Asegure los cables sueltos.
2. Asegure el dispositivo PAY FRAME 600 contra las sacudidas.
3. Sujete el dispositivo antes del transporte (p. ej. atornillándolo a una tarima).
4. Transporte el dispositivo con un montacargas, o asegúrelo con cuerdas, y levántelo con un equipo de elevación adecuado.

## 6.4 Almacenamiento

Almacene los componentes del dispositivo PAY FRAME 600 o las piezas de empaque en las siguientes condiciones:

- No guarde el dispositivo al aire libre.
- Almacene el dispositivo en un lugar seco y sin polvo.
- No exponga el dispositivo a sustancias agresivas.
- Proteja el dispositivo de la radiación solar.
- Evite las sacudidas mecánicas.
- Temperatura de almacenamiento: -25 a +70 °C
- Humedad relativa del aire: máx. 95 %, sin condensación
- Si el almacenamiento es de más de 3 meses, revise regularmente el estado general de todos los componentes y del empaque.

## 7 Montaje

### 7.1 Seguridad

#### Tensión eléctrica

#### PELIGRO

##### **¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!**

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- El montaje lo pueden realizar exclusivamente electricistas profesionales o electricistas profesionales de Designa, o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- Asegúrese de que el suministro eléctrico en el lugar de instalación haya sido desconectado externamente y asegurado contra reconexión.
- Verifique que no hay tensión presente.

#### Montaje inadecuado

#### ADVERTENCIA

##### **¡Peligro de lesiones por montaje inadecuado!**

Un montaje inadecuado puede producir lesiones graves.

- El montaje lo deben realizar exclusivamente electricistas profesionales o electricistas profesionales de Designa, o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- Antes de comenzar los trabajos, asegúrese de tener suficiente libertad de montaje.
- Mantenga orden y limpieza en el lugar de montaje. Los componentes y herramientas sueltos unos encima de otros o desperdigados en desorden son fuentes de accidentes.
- Cumpla con todos los requerimientos para el lugar de instalación y la base.
- Asegúrese de que todas las partes y todos los componentes estén colocados en orden y correctamente apretados.
- Monte de manera adecuada los elementos de fijación previstos.

#### Cargas pesadas

#### ADVERTENCIA

##### **¡Peligro de lesiones por levantar cargas pesadas!**

Levantar cargas pesadas puede provocar lesiones graves.

- No mueva solo el dispositivo, y utilice calzado de seguridad.

**Limpieza inadecuada con pistolas de aire comprimido****⚠ PRECAUCIÓN****¡Peligro de lesiones por limpieza inadecuada con pistolas de aire comprimido!**

Una limpieza inadecuada con pistolas de aire comprimido puede producir pequeñas lesiones o lesiones en los ojos por las partes pequeñas que salen volando.

- Utilice lentes protectores.
- Evite la entrada de aire en el cuerpo por las lesiones en la piel.
- No dirija el chorro de aire comprimido hacia las personas.
- Utilice solamente pistolas de aire comprimido con una presión de red máxima de 3.5 bar.
- Utilice solamente pistolas de aire comprimidos con nivel de ruido reducido (boquillas con varias perforaciones).

**ATENCIÓN****La suciedad, el polvo y los equipos de construcción pueden poner en peligro los sensibles sistemas electrónicos y mecánicos, y perjudicar la operación segura.**

- Antes de instalar los dispositivos tiene que estar terminado el armazón del edificio.

**Equipo de protección personal**

Utilice el siguiente equipo de protección en todos los trabajos:

- Ropa de trabajo
- Guantes protectores
- Calzado de seguridad

**ATENCIÓN**

El funcionamiento de esta unidad puede causar interferencias de radio en zonas habitadas.

## 7.2 Lugar de instalación

### Requisitos para el lugar de instalación

El dispositivo está previsto para áreas interiores y protegidas, así como para áreas exteriores.

- ⇒ Prevea un lugar de instalación que ofrezca suficiente espacio de operación adicional (para abrir el dispositivo, etc.).
- ⇒ Tenga cuidado de proveer una señalización suficiente y segura del área de estacionamiento. Los letreros deben mantenerse limpios y estar colocados de tal manera que sean fácilmente legibles.
- ⇒ Marque claramente las zonas de peligro (p. ej. las entradas y salidas).
- ⇒ Marque sin falta caminos separados para peatones al lado de las áreas de entrada y salida, y marque las zonas de peatones de manera que los peatones no se muevan cerca de las entradas y salidas ni en las vías para los automóviles.
- ⇒ Si en su sistema ABACUS están instaladas barreras, tome en cuenta sin falta el manual de operación de las barreras y las instrucciones de seguridad que se proporcionan en él.

### 7.2.1 Altura de montaje

#### Atención

Si las condiciones locales difieren, póngase en contacto con su diseñador de proyectos.

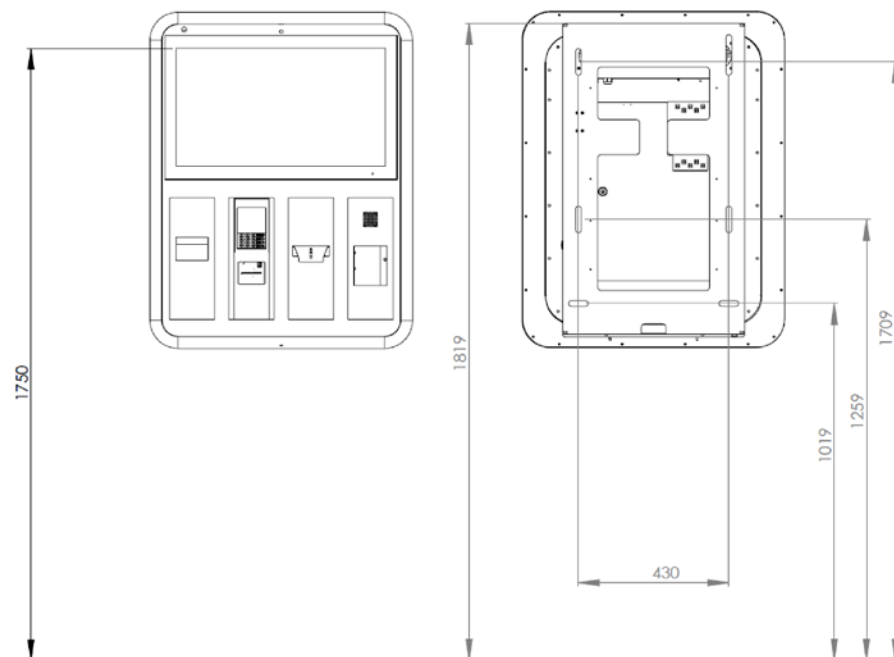


Fig. 15: Altura de montaje

### Altura de montaje

La altura de montaje del soporte de pared se indica en la ilustración *Altura de montaje*.

## 7.2.2 Montaje sin barreras

### Atención

En caso de variaciones locales en las normas de montaje sin barreras, póngase en contacto con su diseñador de proyectos.

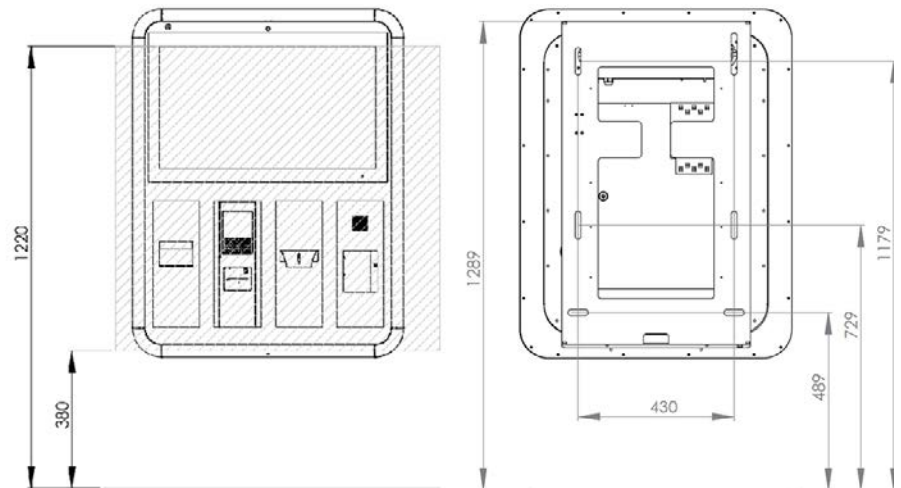


Fig. 16: Altura de montaje sin barreras

### Montaje sin barreras

Para garantizar un montaje sin barreras, todos los elementos de control deben estar situados a una altura de entre 380 mm y 1220 mm, medida desde el suelo.

La altura de montaje del soporte de pared se indica en la ilustración *Altura de montaje sin barreras*.

## 7.3 Desempacar el dispositivo

Los paquetes individuales vienen empacados según las condiciones de transporte que se esperan.

Hasta el montaje, el embalaje debe proteger los diferentes componentes contra daños de transporte, corrosión y otros daños. Por lo tanto, no destruya el embalaje, y retire el embalaje hasta justo antes del montaje.

1. Mueva el dispositivo hasta el lugar de instalación, y solo ahí desempáquelo.
2. Separe el embalaje por tipos y tamaños, y canalícelo a una reutilización o reciclaje

## 7.4 Montar el dispositivo

### Tensión eléctrica

#### PELIGRO

##### ¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- El montaje lo pueden realizar exclusivamente electricistas profesionales o electricistas profesionales de Designa, o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- Asegúrese de que el suministro eléctrico en el lugar de instalación haya sido desconectado externamente y asegurado contra reconexión.
- Verifique que no hay tensión presente.

### Materiales de montaje

Los dispositivos del sistema ABACUS se montan con el paquete de montaje (2713601045).

Para el montaje se requieren:

### Paquete de montaje Designa



Fig. 17: Taco para cimientos M10x130 + cartucho

- 1 Varilla roscada galvanizado (M10x130) (4 piezas)
- 2 Tuercas hexagonales inoxidable (M10, ISO 4032, DIN 934) (4 piezas)
- 3 Rondanas inoxidable (A13, DIN 125) (4 piezas)
- 4 Cartucho de mortero (M10) (4 piezas)

### Irritación de los ojos y la piel

#### PRECAUCIÓN

##### ¡Irritación de los ojos y la piel por aplicación errónea de los cartuchos de mortero!

Una aplicación errónea de los cartuchos de mortero puede producir irritación de los ojos y la piel.

- Utilice solamente cartuchos de mortero que no tengan daños.
- Evite el contacto con la piel y los ojos.
- Tome en cuenta las instrucciones del manual de UPAT®.

**Tiempos típicos de endurecimiento**

Temperatura del agujero	Tiempo de espera con suelo seco	Tiempo de espera con suelo húmedo
> 20 °C	20 min	40 min
10 a 20 °C	30 min	1 h
0 a 10 °C	1 h	2 h
-5 a 0 °C	5 h	10 h

**Montar el dispositivo**

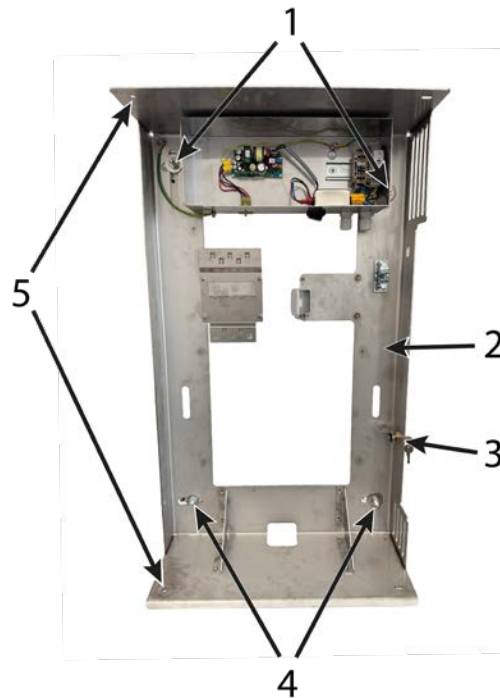


Fig. 18: Montar el dispositivo

- 1 Perforaciones de montaje superiores
- 2 Soporte de pared
- 3 Cerrojo
- 4 Perforaciones de montaje inferiores
- 5 Suspensión del dispositivo

Sin ilustración:

- 6 Dispositivo PAY FRAME 600

1. Sostenga el soporte de pared en la posición en la que desee fijarlo.
2. Nivele el soporte de pared con precisión utilizando un nivel de burbuja y marque las dos perforaciones superiores tomando como referencia las perforaciones de montaje.
3. Marque las dos perforaciones inferiores utilizando las perforaciones de montaje.
4. Perfore los agujeros superiores.
5. Limpie las perforaciones superiores con aire comprimido.
6. Perfore los agujeros inferiores.
7. Limpie las perforaciones inferiores con aire comprimido.
8. Introduzca los cartuchos de mortero en cada una de las perforaciones superiores e inferiores.
9. Introduzca las varillas roscadas en la perforación y los cartuchos de mortero con ayuda de un martillo de perforación o un taladro de

percusión. (A este respecto, tenga en cuenta sobre todo el manual de los cartuchos de mortero).

10. Coloque el soporte de pared sobre las varillas roscadas.
11. Coloque una rondana en cada una de las varillas roscadas.
12. Fije el soporte de pared con una tuerca hexagonal por cada varilla roscada.
13. Fije el dispositivo al soporte de pared atornillando el perno roscado inferior derecho del dispositivo en la perforación correspondiente del soporte de pared.
14. Alinee el dispositivo y fijelo atornillando a mano el tornillo superior izquierdo desde arriba a través del soporte de pared hasta que quede bien apretado en el dispositivo (el dispositivo debe poder abrirse sin mucha resistencia).
15. Fije ambos tornillos con una tuerca cada uno.
16. Haga la conexión  
(ver capítulo 8 Conexión en la página 41).
17. Después de la conexión, desconecte el dispositivo.
18. Cierre el dispositivo con llave.
19. Retire la llave y guárdela en un lugar seguro.

## 8 Conexión

### 8.1 Seguridad

#### Tensión eléctrica

#### PELIGRO

##### ¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

Daños en el aislamiento o en algunos componentes puede ser de peligro mortal.

- La conexión la deben realizar exclusivamente electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- Desconecte el suministro eléctrico antes de cualquier trabajo y asegúrelo contra una reconexión. Verifique que no hay tensión presente.
- Si hay daños en el aislamiento, desconecte de inmediato el suministro eléctrico y mándelo reparar.
- Nunca realice un puente en los dispositivos de protección contra sobrecorriente. Nunca desactive los dispositivos de protección contra sobrecorriente.
- Al cambiar los dispositivos de protección contra sobrecorriente, ponga atención a las indicaciones correctas de potencia.
- Mantenga lejos la humedad y el polvo de las piezas que llevan corriente. La humedad o el polvo pueden causar un corto circuito. Si la conexión eléctrica se realiza cuando llueve o nieva, evite que penetre la humedad con medidas adecuadas, como por ejemplo una cubierta protectora.
- El dispositivo tiene que estar siempre cerrado (o cerrado con llave) para evitar poner en riesgo a terceras personas.

#### Conexión incorrecta

#### ADVERTENCIA

##### ¡Peligro de lesiones por conexión incorrecta!

Una conexión incorrecta del dispositivo puede producir lesiones graves o mortales.

- La conexión la deben realizar exclusivamente electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- Mantenga orden y limpieza en el lugar de montaje. Los componentes y herramientas sueltos unos encima de otros o desperdigados en desorden son fuentes de accidentes.
- Apriete todos los tornillos adecuadamente.

#### Equipo de protección personal

Utilice el siguiente equipo de protección en todos los trabajos:

- Ropa de trabajo
- Guantes protectores
- Calzado de seguridad

### 8.2 Instalar dispositivos de protección eléctricos

Los dispositivos protectores previstos por los reglamentos válidos a nivel local deben ser instalados por el cliente.

Por lo regular son los siguientes:

- Dispositivos de protección contra sobrecorriente
- Interruptor principal de dos polos con llave de acuerdo con EN 60947-3
- Interruptor diferencial (RCD)

### 8.3 Conexión suministro eléctrico (bloque de terminales -X0)

Tensión eléctrica

**⚠ PELIGRO**

**¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!**

Si el suministro de red no está correctamente conectado a las abrazaderas de conexión, si se desprende de ellas y toca la carcasa o la puerta, existe peligro de muerte inmediato por descarga eléctrica.

- La conexión la deben realizar exclusivamente electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- El suministro de red eléctrico y las medidas de seguridad eléctricas tienen que revisarse mediante las normas y directivas nacionales vigentes, y coincidir con la especificación del capítulo 4 *Datos técnicos en la página 20*.
- Desconecte el suministro eléctrico antes de cualquier trabajo y asegúrelo contra una reconexión. Verifique que no hay tensión presente.
- Conecte el suministro de red de acuerdo con la siguiente descripción.
- En opciones y modelos especiales tome en cuenta los planos de conexión entregados con el dispositivo.

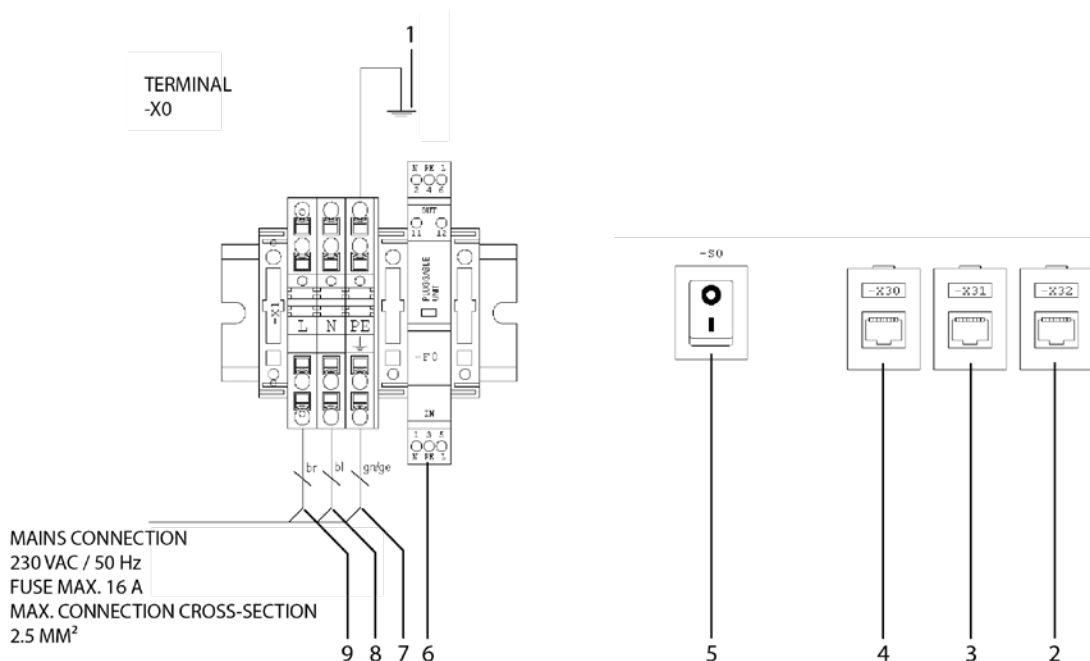


Fig. 19: Bloque de terminales -X0, caja de distribución de energía

- 1 Cable de seguridad interno – precableado
- 2 Modulo de transferencia PINPad
- 3 Modulo de transferencia dispositivo intercomunicador
- 4 Modulo de transferencia SBC
- 5 Interruptor de encendido y apagado
- 6 Supresor de sobretensión
- 7 Cable de seguridad externo (verde/amarillo)
- 8 Conductor neutral (azul)

- 9 Conductor externo (café o negro)

### Cable de red

El cable de red en el lugar de instalación tiene que conducirse por separado de la subdistribución al bloque de terminales -X0.

### Retirar el aislamiento del cable de red

1. Desconecte el suministro eléctrico, y asegúrelo contra una reconexión. Verifique que no hay tensión presente.
2. Si es necesario, corte el cable de red a la longitud requerida.
3. Retire el aislamiento del cable de red y los cables individuales de acuerdo con la siguiente figura. Al desprender el recubrimiento, no dañe el aislamiento de los cables.

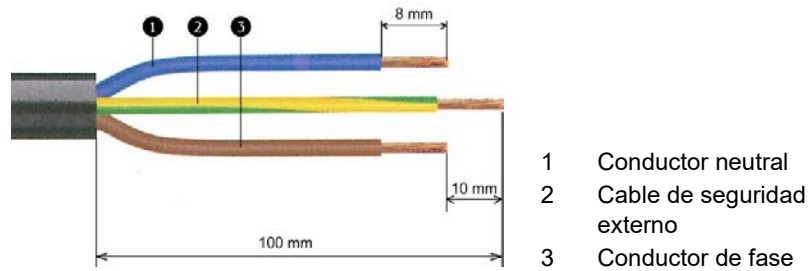


Fig. 20: Retirar el aislamiento del cable de red

### Conectar el cable de red

4. Fije el *cable de seguridad externo* (verde/amarillo) en la posición "PE" del bloque de terminales.
5. Fije el *conductor neutral* (azul) en la posición "N" del bloque de terminales.
6. Fije el *conductor de fase* (café o negro) en la posición "L" del bloque de terminales.
7. Revise los cables de conexión para ver que están firmemente conectados.
8. Fije el cable de red al riel de descarga de tracción debajo del bloque de terminales.

### Revisar el cable de seguridad interno

9. Revise si el *cable de seguridad interno* previamente cableado se ha conducido a la carcasa del dispositivo.

### Fusibles automáticos

El aseguramiento de la tensión del dispositivo aplicada se lleva a cabo mediante los fusibles automáticos .

Después de conectar el suministro eléctrico en el lugar de instalación, los fusibles automáticos pueden conectarse para hacer una prueba (posición ON, hacia arriba), pero se mantienen desconectados hasta la conexión definitiva (posición OFF, hacia abajo).

## 8.4 Conexión Ethernet (bloque de terminales -X2 o regleta de montaje adicional)

Transmisión de datos defectuosa

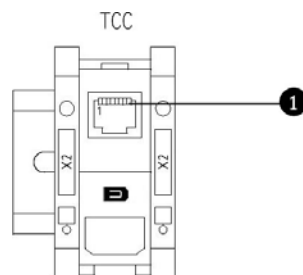
### ATENCIÓN

Una conexión incorrecta puede producir una transmisión de datos defectuosa.

- La conexión solo puede ser llevada a cabo por electricistas DESIGNA.
- Revise las ocupaciones ya realizadas de las conexiones **Ethernet** en el sistema. Estas pueden estar realizadas según los estándares *EIA/TIA-T568A* o *EIA/TIA-T568B*, y tienen que mantenerse como ya se han realizado.
- Mantenga la configuración elegida para todas las conexiones del sistema.
- Fije la conexión Ethernet **firmemente** (arriba y abajo) en la regleta de montaje. De esta manera se produce la conexión a tierra necesaria y se asegura una línea de datos sin fallas.
- Para el cableado y el montaje tome en cuenta tanto el manual incluido con el componente *conexión Ethernet*, como también la siguiente descripción.
- Al desprender el recubrimiento no dañe el aislamiento de los cables.

El cable del **Ethernet (LAN)** se conecta en la *conexión Ethernet*.

La *conexión Ethernet* está incluida como componente del dispositivo PAY FRAME 600, se cablea a nivel local y se monta en un lugar libre de la regleta de montaje.



1 Conexión Ethernet -> TCC/SBC<sup>5</sup>

Fig. 21: Bloque de terminales -X2, conexión Ethernet

Según el equipamiento pueden ser necesarias varias *conexiones Ethernet* (p. ej. dispositivo intercomunicador VoIP).

### Conectar el Ethernet

1. Si es necesario, acorte el cable de Ethernet del lugar de instalación a la longitud necesaria.
2. Desprenda la cubierta del cable de Ethernet, para poder cablear por separado las diferentes hebras.
3. Realice el cableado y el montaje como se describe en el manual del componente *conexión Ethernet*.
4. Conecte firmemente el cable de conexión del *bloque de terminales -X2* a la *conexión Ethernet -> TCC/SBC* ①.

<sup>5</sup> o bien a otra tarjeta controladora: p. ej. en la DCT 120

**Configuración según EIA/TIA-T568A**

Si todavía no se ha realizado **ninguna** configuración, o ya se ha realizado el estándar **EIA/TIA-T568A**, la configuración se realiza según **EIA/TIA-T568A**.

**i** El cableado según el estándar **EIA/TIA-T568A** se describe en el manual incluido de la **conexión Ethernet**.

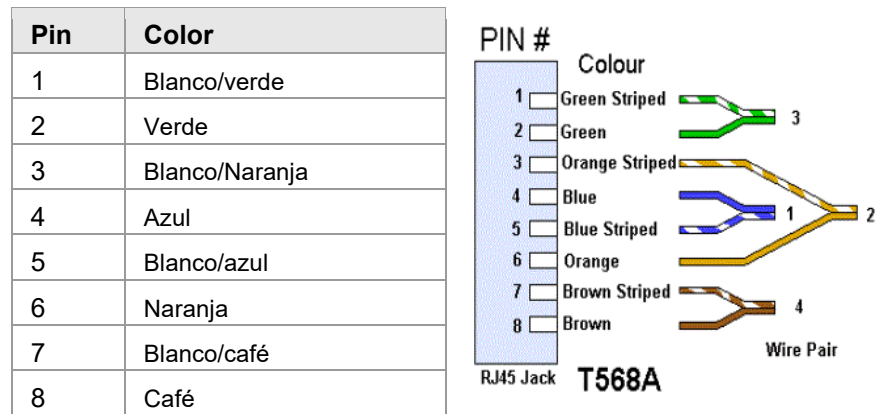


Fig. 22: Configuración conexión Ethernet, EIA/TIA-T568A

**Configuración según EIA/TIA-T568B**

Si ya se ha elegido una configuración para el sistema según el estándar **EIA/TIA-T568B**, mantenga esta configuración.

**i** En este caso, el cableado se realiza **a la inversa** del manual incluido de la **conexión Ethernet**.

⇒ Cablee los hilos **verde** y **blanco/verde** en las posiciones 3 y 6 de los hilos **naranja** y **blanco/naranja** del manual, y a la inversa:

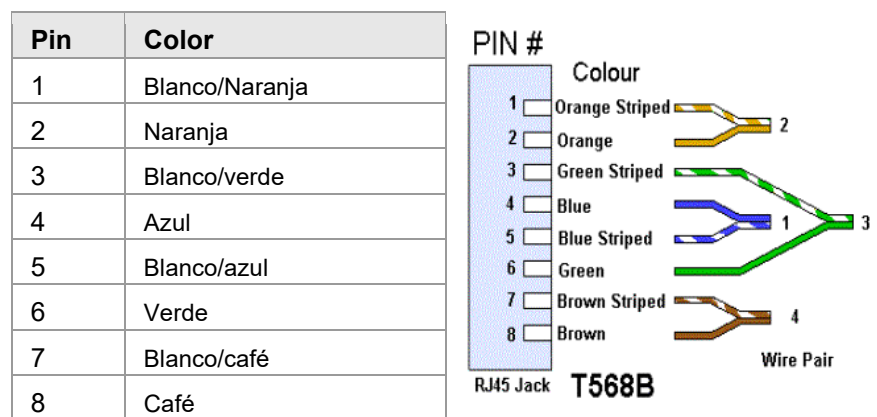


Fig. 23: Configuración conexión Ethernet, EIA/TIA-T568B

## 8.5 Conexión del dispositivo intercomunicador (bloque de terminales -X2 o VoIP)

Transmisión de datos defectuosa

### ATENCIÓN

**Retirar el aislamiento incorrectamente puede producir una transmisión de datos defectuosa.**

- La conexión la deben realizar exclusivamente electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- Al desprender el recubrimiento no dañe el aislamiento de los cables.

**Conexión del dispositivo intercomunicador (Terminal de conexión -X2)**

Si está previsto un dispositivo intercomunicador que requiere una conexión de 2 o 4 hilos, (*ver capítulo 5.2.9 Dispositivo intercomunicador en la página 26*), el cable disponible en el lugar de instalación se conecta a la *conexión del dispositivo intercomunicador* del terminal de conexión -X2.

El cableado se realiza en forma de estrella, es decir, desde la central de llamadas se instala un cable hacia cada dispositivo PAY FRAME 600.

1. Si es necesario, acorte los hilos del *cable de voz* a la longitud requerida.
2. Desprenda la cubierta del *cable de voz*, de manera que los hilos se puedan cablear de manera individual.  
Utilice el arnés de cables como *blindaje de cables para el cable de voz*.
3. Retire unos 8 mm del aislamiento al final de los hilos.
4. Sujete los hilos al terminal de conexión.  
2 hilos (sistema intercom estándar): abrazaderas de conexión 2 y 3  
4 hilos (sistema de intercomunicación de dos vías opcional):  
abrazaderas de conexión 2-5
5. Lleve el *blindaje de cable del cable de voz* a la *conexión a tierra*, abrazadera de conexión 1.

**Conexión del dispositivo intercomunicador (VoIP)**

DESIGNA VoIP

El dispositivo intercomunicador VoIP integrado *DESIGNA VoIP* no requiere una conexión especial para su instalación.

Otros dispositivos intercomunicadores VoIP

Para otros dispositivos intercomunicadores VoIP opcionales está prevista una *conexión Ethernet* adicional.

Conexión: *Ver capítulo 8.4 Conexión Ethernet (bloque de terminales -X2 o regleta de montaje adicional) en la página 45.*

## 9 Revisiones según la normativa de prevención de accidentes

### Tensión eléctrica

#### PELIGRO

##### ¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- Las revisiones según la normativa de prevención de accidentes solo pueden realizarlas electricistas profesionales.

Las instalaciones y equipos eléctricos tienen que ser revisados para determinar su estado adecuado antes de la primera puesta en marcha, después de una modificación o reparación, y en determinados periodos de tiempo.

En Alemania se tienen que cumplir las normativas del Reglamento de prevención de accidentes DGUV-V3. En otros países se aplican reglamentos equivalentes. Es necesario respetar los reglamentos que se apliquen en cada caso.

### 9.1 Primera revisión

El dispositivo PAY FRAME 600 ha sido revisado por el fabricante de acuerdo con el Reglamento de prevención de accidentes DGUV-V3. En la revisión se tomaron en cuenta las reglas generalmente aceptadas de la técnica<sup>6</sup>.

Se realizaron las siguientes revisiones.

#### Revisión visual

Revisión visual del estado del aislamiento, la conexión a tierra, la descarga de tracción, etc.

#### Revisión del cable de seguridad: medición de la continuidad de los cables de seguridad

En esta revisión se midió la continuidad de los cables de seguridad. La medición se realiza entre la conexión principal del cable de seguridad del dispositivo y puntos de medición determinados (*ver capítulo 9.2 Puntos de medición para la revisión del cable de seguridad en la página 49*).

#### Medición de la impedancia del bucle de falla

En esta prueba se midieron las resistencias de todo el camino de ida y vuelta de un circuito. Las mediciones se realizaron entre el conductor externo y el cable de seguridad (L-PE), y el conductor externo y el conductor neutral (L-N) con un medidor de instalación (*ver capítulo 9.3 Puntos de medición para la revisión de la impedancia del bucle de falla en la página 49*).

#### Medición de la resistencia del aislamiento

La primera prueba de la resistencia del aislamiento se realizó con una sonda de corriente de escape mediante la corriente diferencial residual, o como medición directa (500 V de tensión de control).

#### Interruptor diferencial opcional (RCD) o interruptor FI/LS (RCBO)

En el caso del interruptor diferencial opcional (RCD) (tipo A) o el interruptor FI/LS (RCBO) se midieron el tiempo de desconexión, la corriente de desconexión y la tensión de contacto, y se revisó el funcionamiento.

<sup>6</sup> En Alemania, por ejemplo la DIN VDE 100 parte 600

**Documentación de las revisiones**

Todas las revisiones se documentaron en el reporte de revisiones del dispositivo.

**9.2 Puntos de medición para la revisión del cable de seguridad**

Para la medición de la continuidad de los cables de seguridad se han establecido los siguientes puntos de medición. Los puntos de medición están marcados con calcomanías amarillas. Si un perno de conexión a tierra está previsto como punto de medición, la medición se realiza arriba sobre el perno (no en el cable de seguridad).



Fig. 24: Puntos de medición

- 1 Punto de medición TP1: en la caja de distribución de energía
- 2 Punto de medición TP2: en el soporte pared

**9.3 Puntos de medición para la revisión de la impedancia del bucle de falla**

Para la medición de la impedancia del bucle de falla se ha fijado el siguiente punto de medición:

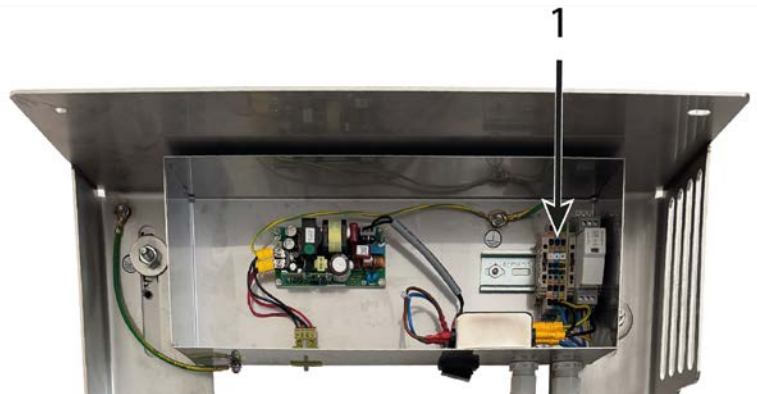


Fig. 25: Punto de medición para la revisión de la impedancia del bucle de falla

- 1 Punto de medición TP1 - Abrazadera de conexión tensión de suministro eléctrico

# 10 Puesta en marcha

## Tensión eléctrica

### PELIGRO

#### **¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!**

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- La puesta en marcha solo puede ser llevada a cabo por electricistas DESIGNA o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por DESIGNA.

La puesta en marcha se realiza a nivel local según los requerimientos correspondientes de su sistema, y por lo tanto no se describe en este manual de operación.

# 11 Revisión de funcionamiento

## 11.1 Seguridad

### Tensión eléctrica

#### PELIGRO

##### ¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!

Cuando el dispositivo está encendido, la tensión de la red (230 V) se encuentra en los siguientes componentes: Bloque de terminales -X0, caja de distribución de energía, fuente de poder y eventualmente en otras opciones (ver capítulo 5 Estructura del dispositivo en la página 22).

- Los trabajos en el área interior del dispositivo pueden ser realizados exclusivamente por personal operativo familiarizado con el manual y las instrucciones de seguridad, y entrenado por DESIGNA.
- Desconecte el dispositivo, a menos que el procedimiento requiera el suministro eléctrico.

## 11.2 Revisar el estado del dispositivo

1. Revise la integridad de las calcomanías de seguridad (ver capítulo 2.6.1 Etiquetas de seguridad de producto en el dispositivo en la página 13). Si no están en buen estado o muestran defectos de calidad, diríjase al departamento de servicio técnico de Designa.
2. Revise la calidad de los componentes del dispositivo PAY FRAME 600. Si muestran daños visibles, diríjase al departamento de servicio técnico de Designa.
3. Asegúrese de que los componentes están bien apretados. Apriete las conexiones de tornillo que estén flojas.
4. Revise que las conexiones de enchufe y de abrazaderas estén correctamente hechas y apretadas.

## 11.3 Establecer y revisar el funcionamiento general

1. Encienda el dispositivo PAY FRAME 600: (ver capítulo 5.3.1 Caja de distribución de energía en la página 29).
  - El dispositivo PAY FRAME 600 "arrancará" (encenderse y poner así todos los componentes del dispositivo en disposición para funcionar), y a continuación estará disponible para su operación.<sup>7</sup>

Se establece una conexión a través del Ethernet con el **servidor del sistema**. El **SBC** se registra aquí con una consulta en el sistema, si todavía no existe una asignación para una **configuración**. Esta asignación se realiza en la función *buscar nuevo TCC/SBC* en **WinOperate** (ver manual del operador separado WinOperate – *Configurar el menú principal*). El dispositivo se registra **en línea**.

<sup>7</sup> El primer proceso de arranque puede durar hasta 7 minutos.

El programa específico del dispositivo y otros datos necesarios más para la operación (p. ej. información de tarifa) se transmiten al **SBC** (si hay problemas aquí, se le puede dar al dispositivo un "reinicio 8" desde WinOperate (tomar en cuenta la duración).

El dispositivo PAY FRAME 600 realiza una auto-prueba. Se revisa la disposición de los componentes del dispositivo.

2. Revise en WinOperate si aparecen **mensajes de alarma** del dispositivo y sus componentes.
3.
  - Ahora, el dispositivo se encuentra en su estado de operación normal. Si hay problemas durante la revisión de funcionamiento, diríjase al departamento de servicio técnico de DESIGNA.

### 11.4 Revisar otros componentes del dispositivo

#### Revisar el dispositivo intercomunicador

1. Utilice la ayuda de una segunda persona que revise en la central de llamadas la instalación de la conexión de voz con el dispositivo PAY FRAME 600 y con la cual usted pueda probar conjuntamente el funcionamiento y la calidad de la conexión de voz.

## 12 Operación

El dispositivo PAY FRAME 600 toma la función en el Sistema ABACUS de una caja automática para pago sin efectivo. Los costes del estacionamiento,

p. ej. para un **boleto de cliente a corto plazo**, solo se pueden pagar sin efectivo (tarjetas de débito o tarjetas de crédito, u otros medios de pago válidos para el sistema, p. ej. **vouchers de valor** o **vouchers de tiempo**, o tarjetas de cliente).

Después de pagar la tarifa de estacionamiento (por ejemplo por un **boleto de cliente a corto plazo**) el cliente recibe una **autorización de salida** y puede salir del área de estacionamiento, por ejemplo a través de una terminal de control de salida.

El dispositivo PAY FRAME 600 realiza diferentes procesos:

- Pago del boleto de cliente a corto plazo
- Evaluación de rebajas
- Extensión de tiempo de tarjetas de abonado
- Recarga de tarjetas de valor
- PAY BY PLATE (opcional)
- PARK SHOP (opcional)
- Emitir ecibos
- Emisión de un boleto perdido (opcional)
- Consultas de propiedades de los boletos
- Activar funciones con tarjetas de función

A continuación, se describen estos procesos para operar, así como la detección de condiciones de error.

- Detectar condiciones de error

---

### **i**

En los boletos de código de barras, la información para el procesamiento solamente está parcialmente presente. Por ello, algunos procesos con boletos de código de barras solamente son parcialmente **capaces de funcionar fuera de línea**. Las limitaciones se describen a continuación, o pueden consultarse en el manual del operador *WinOperate*.

En pagos con tarjetas de crédito (o semejantes) y tarjetas **RFID**, la información del procesamiento se encuentra en el **servidor del sistema**. Por lo tanto, las transacciones con estos medios de acceso se basan en una conexión **en línea**.

---

## 12.1 Pago del boleto de cliente a corto plazo

Los **clientes a corto plazo** son clientes que solicitan en la terminal de control de entrada un **boleto de cliente a corto plazo** y entran con este boleto en el estacionamiento. Después del pago de la tarifa de estacionamiento, el cliente puede salir del estacionamiento. La tarifa depende de la duración de estancia.

El boleto de cliente a corto plazo se acerca al lector para realizar el pago.

Con base en la información de entrada del boleto y la información de tarifa del sistema se calcula y se muestra la tarifa de estacionamiento. El dispositivo se pone en "disposición para aceptar" pagos.

Ahora, según el equipamiento del dispositivo PAY FRAME 600 el cliente puede cubrir la tarifa de estacionamiento con diferentes medios de pago.

- Tarjetas de crédito, tarjetas de débito o tarjetas semejantes (opcional)
- Vouchers de valor/vouchers de tiempo (opcional)

### Pago con tarjetas de débito o de crédito (opcional)

Opcionalmente, también se pueden utilizar tarjetas de débito o de crédito como medio de pago.



En pagos con tarjetas de crédito (o semejantes), la información del procesamiento se encuentra en el **servidor del sistema**.

Por ello, las transacciones con tarjetas de crédito se basan en una conexión **en línea**<sup>8</sup> entre el dispositivo y el servidor del sistema. Para cada transacción se realiza una consulta de la información.

---

El cliente utiliza su tarjeta de crédito o de débito en el lector de tarjetas de crédito, el terminal PINPad o el lector NFC. Se lee la banda magnética, el chip convencional o el chip RFID, se calcula un hash<sup>9</sup> de la tarjeta y se envían al servidor del sistema. Aquí, los datos se almacenan con la información de pago correspondiente en un archivo propio, hasta que se realiza el cargo de la tarjeta de crédito o débito (*tome en cuenta el manual del operador separado WinOperate para realizar el cargo de tarjeta de crédito*).

En el proceso de pago con tarjeta de crédito, el botón para cancelar solamente puede usarse para cancelar el proceso después de mostrar la tarifa de estacionamiento.

Una vez que se ha pagado la tarifa de estacionamiento, se le otorga al boleto una **autorización de salida** tomando en cuenta las configuraciones válidas del sistema (p. ej. número de estacionamiento, **tiempos de sistema**).

Después de pagar con tarjeta de crédito o similar, tiene la opción de configurar si se emite **siempre** un recibo por defecto en su sistema para el proceso de pago. También puede definir un ajuste en la **configuración del dispositivo** que determine, si los pagadores con tarjeta de crédito solicitan específicamente su recibo.

---

<sup>8</sup> También se pueden aceptar pagos con tarjeta de crédito (hasta 7), cuando el dispositivo está **fuera de línea** (las transacciones se almacenan en el **TCC**). Esto se configura en la **configuración del dispositivo**.

Recomendación: solamente acepte transacciones con tarjeta de crédito cuando el dispositivo esté **en línea** (estándar).

<sup>9</sup> Los números de las tarjetas de débito quedan almacenados en el sistema como hash con su encriptación correspondiente.

**Pago con vouchers de valor/vouchers de tiempo (opcional)**

Si al pagar un boleto de estacionamiento con tarjeta de crédito se tuviera que realizar un pago adicional, este se registra de manera separada en el recibo.

De manera opcional también se pueden utilizar **vouchers de valor** o **vouchers de tiempo** como medio de pago.

Los vouchers de valor y los vouchers de tiempo son ABACUS boletos con un determinado valor en dinero o en tiempo. Se utilizan como medio de pago en el dispositivo PAY FRAME 600 para pagar la tarifa de estacionamiento. Al utilizarlos en las cajas automáticas o las terminales de control de salida, la tarifa de estacionamiento o la duración de estacionamiento se reducen (opción **pago a la salida**) en razón del valor en dinero o del valor en tiempo.

En la **configuración del dispositivo** se determina si en este se puede utilizar **un** voucher de valor o de tiempo como medio de pago, o un número indeterminado de los mismos.

El cliente acerca el voucher de valor/voucher de tiempo después del boleto al dispositivo de lectura. El voucher de valor en dinero/valor en tiempo se descuenta de la tarifa de estacionamiento, y se muestra la cantidad restante actual. Si se requiere, la cantidad restante se puede pagar con pagos parciales con otros medios de pago (ver arriba) u otros vouchers de valor (**configuración**).

Si la tarifa de estacionamiento o la duración de estacionamiento es menor que el valor monetario o en tiempo (p. ej. tarifa de estacionamiento = EUR 1.50/ valor = EUR 2.-), este es un **sobrepago** con vouchers de valor/vouchers de tiempo. El sobrepago **no se devuelve** en forma de cambio<sup>10</sup>.

Si adicionalmente existen pagos con monedas o billetes, aquí es posible entregar cambio<sup>11</sup>.

Si el cliente usa el botón para cancelar durante el proceso de pago con un voucher de valor/de tiempo, se cancela el proceso de pago, y la cantidad pagada se le acredita al boleto<sup>12</sup>.

Una vez que ha sido pagada la tarifa de estacionamiento se le codifica al boleto una **autorización de salida** tomando en cuenta las configuraciones del sistema válidas (p. ej. número de estacionamiento, **tiempos de sistema**).

Mediante el botón de recibo, el cliente puede solicitar un recibo por el proceso de pago.

<sup>10</sup> Sin embargo, a la instancia emisora (p. ej. un negocio aledaño) se le puede cobrar solamente la cantidad realmente utilizada (aquí: EUR 1.50) (ver glosario/voucher de valor, así como el manual del operador separado WinOperate).

<sup>11</sup> No disponible en el dispositivo APS 120 CASHLESS

<sup>12</sup> Con boletos de código de barras solamente posible **en línea**: la cantidad pagada se acredita en el boleto a través del **servidor del sistema**.

### 12.2 Evaluación de rebajas

En el sistema ABACUS, las rebajas se pueden asignar mediante códigos QR y evaluarse en el dispositivo.

#### Código QR de rebaja

Si se ha emitido un código QR de rebaja, por ejemplo, en una tienda de un centro comercial, primero se presenta el ticket de estacionamiento y luego el código QR de descuento ante el escáner de códigos de barras del PAY FRAME 600. Se calcula la rebaja y se ajusta el precio a pagar.

En un sistema sin boletos, primero se ingresa la placa del vehículo y, a continuación, se presenta el código QR de rebaja ante el escáner de códigos de barras.

## 12.3 Extensión de tiempo de tarjetas de abonado



Algunos detalles del artículo se pueden verificar exclusivamente **en línea** en el sistema de código de barras (p. ej. la *validez*).

Por ello, las tarjetas de abonados con código de barras se rechazan **fuera de línea**, a menos que el sistema de código de barras esté configurado de tal manera que las tarjetas de abonado puedan entrar y salir fuera de línea. Sin embargo, aquí no se realiza una revisión de algunos detalles del artículo (p. ej., validez, tiempo de grupo). Sin embargo, para realizar una **extensión de tiempo** se requiere siempre una conexión en línea.

Los **abonados** son los clientes que desean utilizar el estacionamiento por un periodo de tiempo más largo y que por lo regular pagan por adelantado la tarifa que se genera. Para esto, el abonado recibe como medio de acceso **una tarjeta de abonado**, p. ej. una tarjeta de plástico con código de barras preimpreso, una tarjeta **RFID**, o bien su tarjeta de crédito o débito se reconoce en el sistema como tarjeta de abonado.

A las tarjetas de abonado se les asignan determinados periodos de validez. Si se permite prolongar por cuenta propia la tarjeta de abonado, el cliente puede prolongar su validez por su cuenta dentro de un periodo de tiempo determinado antes y después de la terminación de su validez en el dispositivo PAY FRAME 600. Para realizar la prolongación, la tarjeta de abonado se acerca a la antena RFID.

Con base en los datos de grupo y la información de precios de la tarjeta (en las tarjetas **RFID**, tarjetas con código de barras o tarjetas de crédito, almacenados en el **servidor del sistema**) se calcula y se muestra la tarifa para la prolongación.

El dispositivo PAY FRAME 600 se pone en "disposición de aceptar" pagos.

Ahora, según el equipamiento del dispositivo, el cliente puede cubrir la tarifa de estacionamiento con diferentes medios de pago.

Una vez que se ha cubierto la tarifa de la prolongación, se entregan los nuevos datos para la tarjeta, tomando en cuenta los ajustes del sistema válidos (p. ej. **grupo de abonados**) (en las tarjetas **RFID**, tarjetas con código de barras o tarjetas de crédito, almacenados en el **servidor del sistema**).

Mediante el botón de recibo, el cliente puede solicitar un recibo por el proceso de pago.

## 12.4 Recarga de tarjetas de valor



Algunos detalles del artículo se pueden verificar exclusivamente **en línea** en el sistema de código de barras (p. ej. la *validez*).

Por ello, las tarjetas de valor de código de barras se rechazan **fuera de línea**.

En las **tarjetas de valor** está codificado un determinado valor (cantidad de dinero) (banda magnética) o este les está asignado en el **servidor del sistema** (código de barras y **RFID**). La tarifa de estacionamiento a pagar se descuenta al salir. Como tarjeta de valor se puede utilizar, por ejemplo, una tarjeta de plástico con código de barras preimpreso, o bien se puede utilizar una tarjeta **RFID**.

Si por principio es posible realizar una **recarga** de la tarjeta de valor (ajustes **artículo** tarjeta de valor: *ver manual del operador separado WinOperate*), el cliente puede cargar en el dispositivo PAY FRAME 600 una nueva cantidad de dinero (determinada) en la tarjeta de valor, si se ha consumido el valor original.



Para la recarga de las tarjetas en el dispositivo PAY FRAME 600 se utiliza siempre el **artículo** de la tarjeta de valor activado al efecto, independientemente del artículo asignado durante la producción de esta tarjeta. (*Ajuste utilizar en el SBC en los detalles del artículo.*

*por favor tome en cuenta al respecto también el manual del operador separado WinOperate).*

Para recargarla, la tarjeta de valor se acerca a la antena **RFID** dos veces consecutivas.

Con base en los detalles del artículo, se muestra la tarifa de la recarga.

El dispositivo PAY FRAME 600 se pone en "disposición de aceptar" pagos.

Ahora, según el equipamiento del dispositivo, el cliente puede cubrir la tarifa de la recarga con diferentes medios de pago.

Una vez que se ha cubierto la tarifa de la recarga, se entregan los nuevos datos para la tarjeta, tomando en cuenta los ajustes del sistema válidos (p. ej. detalles del artículo, número de estacionamiento) (en las tarjetas **RFID** o tarjetas con código de barras, almacenados en el **servidor del sistema**).

Mediante el botón de recibo, el cliente puede solicitar un recibo por el proceso de pago.

## 12.5 Scan & Go

El boleto emitido en la entrada se coloca sin contacto delante del escáner de códigos de barras 2D de la caja automática. El escáner reconoce el boleto y lee los datos almacenados en el servidor del sistema. A continuación, se solicita el pago. Este se realiza de forma rápida y sencilla con la tarjeta de débito o la tarjeta de crédito en el lector de tarjetas.

Una vez recibido el pago, se asigna al boleto presentado un permiso de salida en el servidor del sistema. Ahora se puede salir del estacionamiento presentando o insertando el boleto en la salida.

## 12.6 PAY BY PLATE (opcional)

La función PAY BY PLATE es un elemento que integra el sistema sin boleto de DESIGNA. La placa reconocida por las cámaras LPR sirve como medio de identificación en el sistema de estacionamiento para completar la entrada, el pago y la salida.

En la entrada, el sistema registra automáticamente la placa como medio de acceso con los datos de entrada correspondientes.

Al introducir el número de matrícula en la caja automática, se comparan los datos almacenados en el sistema. La placa reconocida con los datos de entrada almacenados se utiliza como punto de partida para el pago en la caja.

A la salida, el número de placa se lee automáticamente y los datos se comparan en el sistema.

Para obtener más información sobre el funcionamiento y el manejo de este sistema, consulte el manual de instrucciones por separado.

## 12.7 PARK SHOP (opcional)



El sistema DESIGNA permite configurar un PARK SHOP inteligentes en las cajas automáticas. Con la licencia correspondiente se puede abrir la función de PARK SHOP desde la pantalla táctil de la caja. En este PARK SHOP, el cliente del estacionamiento podrá obtener su boleto a un precio fijo y con una duración predeterminada (p. ej., un boleto de un día).

Los boletos que se emiten este PARK SHOP están configurados en el sistema como artículos de vendedora automática.

Para obtenerlo, el cliente del estacionamiento deberá tocar el botón táctil *Park Shop* en la pantalla táctil de la caja y seleccionar el boleto con la validez deseada a precio fijo. Después del pago de la cantidad mostrada, el cliente del estacionamiento entra en el estacionamiento con el boleto emitido. Ahora, el boleto de venta se puede usar de acuerdo con la validez para la estancia en el estacionamiento. En caso de sobrepasar la duración de estancia válida se requiere hacer un pago adicional.

*Para obtener más información sobre la funcionalidad y el funcionamiento de este sistema, consulte el manual de instrucciones del PARK SHOP.*

## 12.8 Emitir recibo

### A solicitud

Tras el proceso de pago, al tocar el botón *recibo* produce la impresión de un recibo. El recibo se puede imprimir hasta que desaparezca el botón (aproximadamente 30 segundos).

### Impresión posterior de recibo

En la memoria circular del **SBC/TCC** se almacenan los últimos 10 recibos no solicitados.

Si el cliente del estacionamiento **no** hubiera solicitado su recibo en el marco del proceso de pago, de esta manera tiene la posibilidad de imprimir su recibo posteriormente. Si el boleto es introducido nuevamente en el dispositivo después del pago, se realiza la impresión del recibo automáticamente. Este proceso solamente es posible una vez. El requisito previo es que el recibo solicitado se encuentre entre los 10 últimos recibos almacenados.

### Impresión automática de recibos

En la configuración se puede especificar si se emite un recibo por defecto en el sistema, al pagar con tarjetas de débito y crédito. En la configuración de tarjetas de crédito existe también la posibilidad de desactivar la impresión automática de recibos para determinadas tarjetas de débito y de crédito.

El recibo digital se puede establecer como estándar en la configuración para todo el sistema de estacionamiento.<sup>13</sup> Tras el pago, se muestra automáticamente un código QR en la pantalla táctil, que permite escanear el recibo con la aplicación de la cámara. A través de un enlace se descarga el recibo en formato PDF.



Fig. 26: Pantalla táctil total - Recibo digital

<sup>13</sup> A partir de la versión X25.4 del sistema ABACUS

1. Escanee el código QR con la aplicación de la cámara.
2. Abra el enlace.
- El recibo se muestra como archivo PDF y se puede guardar e imprimir por separado.
- ⇒ Toque *Esperar* para prolongar el tiempo de visualización del código QR.
- ⇒ Toque *Cerrar* si no desea realizar una llamada digital del recibo.

*Vea también el capítulo «Mostrar detalles del recibo e imprimir copia» en el manual de usuario separado de WinOperate.*

## 12.9 Emisión de un boleto perdido (opcional)

Un **boleto perdido** se les puede proporcionar a los clientes que indican que perdieron su boleto. Para evitar un uso inapropiado con esta función, normalmente se cobra un precio equivalente a una tarifa de un día.

Los boletos perdidos se pueden solicitar de manera opcional mediante el botón de boleto perdido. El cliente activa el botón de boleto perdido, se muestra la tarifa, y se puede pagar con los medios de pago usuales. El dispositivo emite un boleto perdido con los ajustes actuales del sistema para este **tipo de artículo** y a continuación lo entrega.

Se requiere una impresora de recibos para emitir un boleto perdido.

Además, un boleto perdido se puede producir directamente con la función *producir boleto perdido* mediante el **WinOperate** directamente en el dispositivo PAY FRAME 600.

*Por favor tome en cuenta el manual del operador WinOperate para mayores informes sobre posibles ajustes respecto a los boletos perdidos y la función producir boleto perdido.*

## 12.10 Consultas de propiedades de los boletos

### Revisión de la lista negra

En el sistema ABACUS, la llamada **lista negra** sirve para detectar en los dispositivos las tarjetas no deseadas en el estacionamiento. Las tarjetas pueden ser incluidas en la lista negra de forma automática por el sistema (**tarjeta no ingresada**) o de manera manual (*ver también manual del operador separado WinOperate*).

La **revisión de la lista negra** se puede activar o desactivar para cada uno de los dispositivos en el **WinOperate**. Si está activada la revisión de la lista negra para el dispositivo se revisan las tarjetas utilizadas para ver si hay una entrada en la lista negra. Las tarjetas incluidas en la lista son rechazadas o retenidas.

Si la revisión de la lista negra está desactivada, el dispositivo acepta también las tarjetas de la lista negra.

## 12.11 Activar funciones con tarjetas de función

Además de la operación normal, se pueden activar determinadas funciones en el dispositivo PAY FRAME 600 con **tarjeta de función**.

Si el dispositivo PAY FRAME 600 tiene que ponerse fuera de servicio por un breve tiempo, por ejemplo debido a una condición de error, esto se puede realizar con la tarjeta de función 01 *Poner TCC/SBC fuera servicio*. Ya no se llevan a cabo más funciones, y en la pantalla se muestra *Fuera de servicio*.

Sin embargo, el dispositivo de lectura permanece activo, de manera que con la tarjeta de función 02 *TCC/SBC en marcha* se puede volver a poner en marcha el dispositivo. Esto también se puede realizar con el comando *Poner en marcha el dispositivo* de **WinOperate**.

*Puede consultar otras funciones y el manejo de las tarjetas de función en el manual del operador separado Tarjetas de función.*

## 12.12 Detectar condiciones de error

Si aparecen errores o defectos en el dispositivo o en sus componentes, estos se reportan como una señal al **TCC/SBC**. A continuación del TCC/SBC se generan los correspondientes **mensajes de alarma**, y estos se envían al **servidor del sistema**.

En el **WinOperate** se muestra un mensaje de alarma aparecido en el dispositivo, y puede consultarse mediante el resumen de alarmas del dispositivo (*ver también manual del operador separado WinOperate*).

# 13 Mantenimiento

## 13.1 Seguridad

### Tensión eléctrica

#### PELIGRO

##### **¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!**

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- Algunos trabajos solo pueden ser realizados por el personal operativo entrenado por Designa, familiarizado con el manual de operación y las instrucciones de seguridad. Todos los demás trabajos de mantenimiento solo pueden ser realizados por electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa, y están marcados de manera correspondiente.
- Desconecte el dispositivo, a menos que el procedimiento requiera el suministro eléctrico.
- Mantenga lejos la humedad y el polvo de las piezas que llevan corriente. La humedad o el polvo pueden causar un corto circuito. Si el mantenimiento se realiza cuando llueve o nieva, evite que penetre la humedad con medidas adecuadas, como por ejemplo una cubierta protectora.

### Limpieza y equipamiento inadecuados

#### ADVERTENCIA

##### **¡Peligro de lesiones por limpieza y equipamiento inadecuados!**

Una limpieza y equipamiento inadecuado pueden producir lesiones graves o que pongan en peligro la vida.

- Los trabajos en el área interior del dispositivo pueden ser realizados exclusivamente por personal operativo familiarizado con el manual y las instrucciones de seguridad, y entrenado por DESIGNA.
- No beba el líquido de limpieza y evite contacto con los ojos.

### Limpeza inadecuada con pistolas de aire comprimido

## PRECAUCIÓN

### ¡Peligro de lesiones por limpieza inadecuada con pistolas de aire comprimido!

Una limpieza inadecuada con pistolas de aire comprimido puede producir pequeñas lesiones o lesiones en los ojos por las partes pequeñas que salen volando.

- Utilice lentes protectores.
- Evite la entrada de aire en el cuerpo por las lesiones en la piel.
- No dirija el chorro de aire comprimido hacia las personas.
- Utilice solamente pistolas de aire comprimido con una presión de red máxima de 3.5 bar.
- Utilice solamente pistolas de aire comprimidos con nivel de ruido reducido (boquillas con varias perforaciones).

### Limpeza inadecuada

## ATENCIÓN

### Una limpieza inadecuada puede producir daños en el dispositivo.

Componentes electrónicos sensibles se encuentran en el área interior del dispositivo. El polvo y la humedad perjudican su exactitud y vida útil.

Los limpiadores y medios agresivos pueden dañar o destruir los componentes o el recubrimiento de la carcasa.

- Por ello, mantenga siempre limpia el área interior del dispositivo y tenga cuidado de que no penetre la humedad.
- De ser necesario, limpie completamente antes de abrir el dispositivo el agua que pueda encontrarse en el mismo.
- Para limpiar no utilice productos agresivos como solventes o gasolina blanca.
- Para limpiar no utilice limpiadoras de vapor ni limpiadoras de alta presión.

### Equipo de protección personal

Utilice el siguiente equipo de protección en todos los trabajos:

- Ropa de trabajo
- Guantes protectores
- Calzado de seguridad

## 13.2 Artículos de limpieza

Los siguientes artículos de limpieza se pueden solicitar en DESIGNA:

N.º de pedido DESIGNA	Descripción	Contenido
7232148935	Bandas limpiadoras para la impresora de recibos	15 piezas
7232148939	Kit de limpieza para el PINPad	2 boletos limpiadores con deslizador móvil 3 boletos limpiadores previamente impregnados
7232148941	Paños de limpieza impregnados con limpiador de plexiglás	10 piezas
7232148915	Líquido de limpieza	100 ml
7232148909	Aerosol de aire comprimido	400 ml

## 13.3 Plan de mantenimiento

En las siguientes secciones se describen los trabajos de mantenimiento que se requieren para una operación óptima y sin fallas.

Algunos trabajos de mantenimiento solo pueden ser realizados por Designa personal operativo entrenado y familiarizado con el manual y las instrucciones de seguridad. Todos los demás trabajos de mantenimiento solo pueden ser realizados por electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa, y están marcados de manera correspondiente.

Los intervalos de mantenimiento se indican en meses o ciclos, según lo que suceda primero.

Los intervalos de mantenimiento se deben considerar como valores aproximados y se aplican de formas diferentes según la condición ambiente y la frecuencia de uso del dispositivo.

Si se llega a comprobar en las revisiones regulares que hay un alto grado de suciedad, se tienen que reducir los intervalos de mantenimiento en relación con el grado de suciedad.

Realice los trabajos de mantenimiento en periodos de poco trabajo, de manera que no se afecte mucho el ritmo de operación.

Tenga disponibles dispositivos de repuesto de los diferentes módulos, de manera que se puedan cambiar para realizar trabajos de mantenimiento a fondo.

Si tiene preguntas sobre los trabajos e intervalos de mantenimiento, contacte a su servicio al cliente de Designa.

13.3.1 Mantenimiento general

	Calificación requerida		Intervalos de mantenimiento							
	Personal operativo	Electricista de DESIGNA	Semanal	Mensual	Cada 2 meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada 12 meses	Cada 4 años	Por ciclos
<b>Revisión visual del dispositivo y sus componentes</b>	x					x				
<b>Revisar las etiquetas e imágenes para la conducción relevantes con respecto a la seguridad</b> <i>Ver capítulo 13.4 Revisar las etiquetas relevantes de seguridad en la página 70</i>	x			x						
<b>Carcasa</b> <i>Ver capítulo 13.5 Limpiar la carcasa en la página 70</i>										
Revisar el funcionamiento suave de las cerraduras y pestillos de las puertas	x					x				
Revisar los medios luminosos (p. ej. inserto de iluminación, bandeja de salida) y de ser necesario, cambiarlos	x					x				
Limpiar el exterior de la carcasa	x						x			
Limpiar el panel frontal	x						x			
Limpiar el área interior del dispositivo	x							x		
Ajustar la puerta del dispositivo, engrasar las bisagras	x							x		
Revisar daños en el campo de tarifas	x							x		
Revisar la carcasa por dentro y por fuera, así como el material de fijación por daños y corrosión, y de ser necesario, reparar los daños de corrosión, corregir los daños en la pintura		x						x		
Revisar que la carcasa y los elementos atornillados estén bien montados		x						x		
<b>Pantalla</b> <i>Ver capítulo 13.6 Limpiar la pantalla en la página 71</i>										
Limpiar la ventanilla y revisar que no tenga daños	x					x				
Revisar la presentación de todos los elementos de pantalla, ajustar la intensidad	x					x				

	Calificación requerida		Intervalos de mantenimiento							
	Personal operativo	Electricista de DESIGNA	Semanal	Mensual	Cada 2 meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada 12 meses	Cada 4 años	Por ciclos
Revisar la versión del firmware de la pantalla, y de ser necesario, actualizarla		X						X		
<b>Revisar el dispositivo intercomunicador, revisar la conexión de voz</b> <i>Ver capítulo 13.7 Revisar la conexión de voz en la página 71</i>	X						X			
<b>Conexión, cableado, tensión, conexión a tierra</b> <i>Ver capítulo 13.8 Revisar el interruptor diferencial (RCD) o el interruptor FI/LS (RCBO) en la página 71</i>										
Revisar el interruptor diferencial (RCD) o el interruptor FI/LS (RCBO) instalado mediante el boleto de prueba	X			X						
Revisar posibles daños en los cables eléctricos		X						X		
Revisar que estén firmes las conexiones de cable (bloques de terminales y clavijas)		X						X		
Revisión visual de todas la conexiones a tierra		X						X		
Medir las tensiones		X						X		
<b>Revisar y ajustar el ventilador (en verano)</b>	X			X						
<b>Scanner de códigos de barras 2D</b> <i>Ver capítulo 13.9 Limpiar el scanner de códigos de barras en la página 72</i>										
Revisar y limpiar el scanner de códigos de barras 2D	X			X						
Revisar la versión del firmware el scanner de códigos de barras 2D, y de ser necesario, actualizarla		X						X		
<b>Limpiar y revisar la cámara de vigilancia (prueba visual)</b>	X			X						
<b>Limpiar el PINPad</b> <i>Ver capítulo 13.10 Limpiar el PINPad en la página 72</i>										
Limpiar los contactos del chip con la tarjeta deslizable	X		X							

	Calificación requerida		Intervalos de mantenimiento							
	Personal operativo	Electricista de DESIGNA	Semanal	Mensual	Cada 2 meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada 12 meses	Cada 4 años	Por ciclos
Limpiar el chip y el lector de pista magnética con el boleto limpiador	x				x					
Revisar el funcionamiento	x							x		
<b>Sistemas RFID</b>										
Revisar el funcionamiento	x							x		
<b>Sistema de alarma, revisar el funcionamiento</b>	x							x		
<b>Módem DSL, revisar el funcionamiento</b>		x						x		
<b>Revisión de funcionamiento tras concluir el mantenimiento</b>		x						x		
<b>Revisiones según la Normativa de Prevención de Accidentes (DGUV-V3)</b> <i>Ver capítulo 9 Revisiones según la normativa de prevención de accidentes en la página 48</i>		x						x		

### 13.3.2 Mantenimiento de módulos

	Calificación requerida		Intervalos de mantenimiento							
	Personal operativo	Electricista de DESIGNA	Semanal	Mensual	Cada 2 meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada 12 meses	Cada 4 años	Por ciclos
<b>SBC</b> <i>Ver capítulo 1 Módulo SBC (Single Board Computer) en la página 73</i>										
Revisar los contactos		x						x		

	Calificación requerida		Intervalos de mantenimiento							
	Personal operativo	Electricista de DESIGNA	Semanal	Mensual	Cada 2 meses	Cada 3 meses	Cada 6 meses	Cada 12 meses	Cada 4 años	Por ciclos
<b>Impresora de recibos</b> <i>Ver Dar mantenimiento a la impresora de recibos en la página 80y Limpiar y vaciar la impresora de recibos en la página 78</i>										
Limpiar la impresora de recibos con aire comprimido	x							x		
Limpiar la impresora de recibos con la banda limpiadora	x			x						

### 13.4 Revisar las etiquetas relevantes de seguridad

#### Revisar las marcas relevantes de seguridad

1. Asegúrese de que las marcas relevantes de seguridad cerca del dispositivo sean siempre bien legibles.

#### Revisar las etiquetas relevantes de seguridad

2. Asegúrese de que las etiquetas relevantes de seguridad del dispositivo sean siempre bien legibles

#### Revisar las imágenes para la conducción del usuario

3. Ponga atención a una buena visibilidad de las imágenes para la conducción del usuario.

### 13.5 Limpiar la carcasa

#### 13.5.1 Limpiar el exterior de la carcasa

##### Limpiar el exterior de la carcasa

1. Limpie regularmente la carcasa por fuera con un paño suave y un producto de limpieza suave.  
Limpie la carcasa con mayor frecuencia si hay un mayor grado de suciedad (p. ej. por un entorno con mucho polvo).

##### Limpiar la carcasa si se ve afectada por la sal de deshielo en el invierno

### **ATENCIÓN**

Las sales de deshielo pueden dañar el barniz de la carcasa y en ocasiones pueden causar corrosión.

Limpie una vez al mes la parte exterior de la carcasa si se utilizan sales de deshielo cerca de ella.

### 13.5.2 Limpiar el área interior del dispositivo

1. Apague el dispositivo.
- 2.

#### ATENCIÓN

**Es posible causar daños al dispositivo.**

- En el área interior del dispositivo tenga especial cuidado de mantener la limpieza, y limpie el dispositivo varias veces al mes si hay mucha suciedad (p. ej. por un ambiente con mucho polvo).
- No utilice para limpiar la carcasa productos agresivos como solventes o gasolina blanca. Recomendación: solución de agua con lavavajillas.

Limpie regularmente el área interior del dispositivo con un paño y un producto de limpieza suaves.

3. Si hay mucha suciedad, aspire antes con cuidado el interior del dispositivo.
4. Aspire con cuidado las placas de montaje.
5. Encienda el dispositivo.

### 13.6 Limpiar la pantalla

1. Limpie la ventanilla con un paño suave y un producto de limpieza suave. Recomendación: limpiador antiestático para plexiglás.
2. Revise que la ventanilla no tenga daños.

### 13.7 Revisar la conexión de voz

1. Utilice la ayuda de una segunda persona que revise en la central de llamadas la instalación de la conexión de voz con el dispositivo PAY FRAME 600 y con la cual usted pueda probar conjuntamente el funcionamiento y la calidad de la conexión de voz (comprensibilidad).

### 13.8 Revisar el interruptor diferencial (RCD) o el interruptor FI/LS (RCBO)

Dispositivo encendido.

1. Utilice con frecuencia el botón de prueba del interruptor diferencial (RCD) o el interruptor FI/LS (RCBO) para revisar el funcionamiento correcto.
  - Aquí se simula un caso de error y si el funcionamiento es correcto, se corta el circuito del dispositivo.  
El switch de cambio se coloca en su posición de apagado OFF (hacia abajo).
2. Después de realizar una prueba exitosa, vuelva a poner el interruptor diferencial (RCD) o el interruptor FI/LS (RCBO) en su posición de encendido ON (hacia arriba). Si la prueba no tiene éxito, avise al servicio al cliente de DESIGNA.



Recomendación:  
por razones de responsabilidad civil, lleve un protocolo de la revisión de funcionamiento.

### 13.9 Limpiar el scanner de códigos de barras

- ⇒ Limpie la cubierta de plexiglás del dispositivo de lectura de códigos de barras con un paño suave y un producto de limpieza suave.  
Recomendación: limpiador antiestático para plexiglás.

### 13.10 Limpiar el PINPad

#### 13.10.1 Limpiar los contactos del chip con el boleta limpiador y el deslizador

Dispositivo encendido.

1. Inserte el boleta limpiador con el deslizador móvil con el fieltro hacia arriba en el lector de tarjetas.
2. Sostenga firmemente el boleta limpiador con una mano y mueva al mismo tiempo el deslizador con la otra mano varias veces hacia adelante y atrás.
3. Marque la limpieza en el campo. Cuando estén marcados los 12 campos, deseche el boleta limpiador.

#### 13.10.2 Limpiar el chip y el lector de pista magnética con el boleta limpiador

Dispositivo encendido.

1. Inserte el boleta limpiador previamente impregnado en el lector de tarjetas.
2. Repítalo algunas veces.

## 14 Módulo SBC (Single Board Computer)

### ATENCIÓN

**La tarjeta SD del controlador no debe ser retirada.**

- La unidad PAY FRAME 600 no puede utilizarse sin una tarjeta SD.
- La tarjeta SD se conecta a la unidad PAY FRAME 600 durante la producción y no puede utilizarse en otros dispositivos.
- La inserción de la tarjeta SD en una unidad no conectada modifica el contenido de la tarjeta SD. Una tarjeta SD con contenidos modificados ya no puede utilizarse con la unidad original.

### 14.1 Función

En el sistema ABACUS, el **SBC** (Single Board Computer) controla el funcionamiento y las funciones de los diferentes componentes del dispositivo por medio de los programas requeridos correspondientes.

El SBC se controla de manera central por medio del servidor del sistema, y se identifica y activa mediante direcciones IP.<sup>14</sup>

Diferentes componentes están conectados al SBC y se controlan desde aquí total o parcialmente.

### 14.2 Construcción y operación

### ATENCIÓN

**Un manejo incorrecto del SBC puede causar mal funcionamiento del dispositivo.**

- Si se requiere un reemplazo del SBC, se reemplazará todo el módulo.
- Evite procesos innecesarios de conexión y desconexión en el dispositivo PAY FRAME 600. En el SBC está instalado un sistema operativo que después del encendido requiere un cierto tiempo para la inicialización.



El dispositivo se entrega con configuraciones previas personalizadas para el cliente.

Las adaptaciones de configuración solo podrán ser llevadas a cabo en WinOperate por su servicio técnico de DESIGNA.

Los componentes se entregan con configuraciones previas personalizadas para el cliente.

Los valores umbral del ventilador están guardados en el sistema y se controlan a través del SBC.

<sup>14</sup> Las direcciones IP y las **direcciones** SBC correspondientes se configuran para su sistema antes de la entrega o por su servicio técnico DESIGNA en la *configuración de sistema*.

La configuración para la pantalla táctil TFT (27"), VoIP y RFID están guardados en el sistema y se controlan a través del SBC.

**SBC (Single Board Computer)**

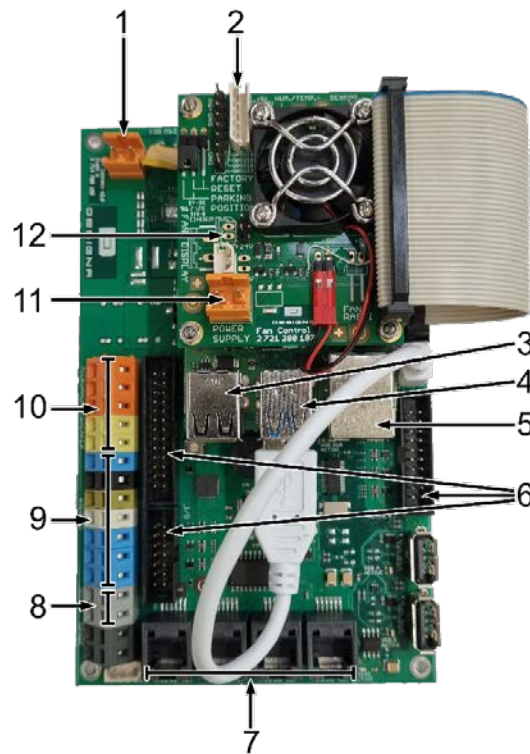


Fig. 27: SBC (Single Board Computer) con tarjeta madre

- |   |                              |    |                                |
|---|------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Suministro eléctrico de 24 V | 9  | Conexión Wiegand para HID      |
| 2 | Conexión libre               | 10 | Conexión VoIP                  |
| 3 | USB 1.0                      | 11 | Suministro eléctrico de 24V    |
| 4 | USB 2.0                      |    | Ventilador de carcasa          |
| 5 | Interfaz Ethernet, RJ45      | 12 | Conexión Ventilador de carcasa |
| 6 | Entradas / Salidas           |    | No ilustrado:                  |
| 7 | Interfaces seriales          | 13 | Ranura para microSD            |
| 8 | Conexión libre               | 14 | Conexión HDMI para la pantalla |

**Interfaces seriales**

La comunicación interna del dispositivo se realiza mediante intercambio de datos serial (RS 232).<sup>15</sup>



- 0 = tty USB 0
- 1 = tty USB 1
- 2 = tty USB 2
- 3 = tty USB 3

Fig. 28: Interfaces seriales

**Interfaz Ethernet, RJ45**

La LAN (Local Area Network) se conecta en la *interfaz Ethernet* del SBC.

**LED de actividad**

El *LED de actividad* muestra la actividad de envío y recepción en una transmisión de datos (**Ethernet**).

<sup>15</sup> Una transformación para componentes del dispositivo paralelos (p. ej. modelos más antiguos de barreras de distribución y aplicaciones de barreras complejas) se realiza mediante el *Módulo interfaz I/O* (ver capítulo propio del módulo).

<b>LED de suministro eléctrico</b>	El <i>LED de suministro eléctrico</i> muestra el suministro eléctrico disponible.
<b>Suministro eléctrico de 24 V SBC</b>	A través del suministro eléctrico, se le suministra la corriente de 24 V DC al SBC.
<b>Ranura para microSD</b>	Ranura para una <i>tarjeta de memoria microSD</i> en la que se encuentra el sistema operativo del SBC.
<b>Ventilador</b>	Los umbrales de conmutación para el encendido del ventilador están guardados en el sistema. El servicio técnico de Designa se encarga de realizar los ajustes en el sistema.
<b>Pantalla</b>	El servicio técnico de Designa se encarga de ajustar en el sistema el contraste de la pantalla táctil TFT (27").
<b>DESIGNA VoIP</b>	<p>El servicio técnico de Designa se encarga de ajustar en el sistema el volumen de la <i>bocina DESIGNA VoIP</i>.</p> <p>El servicio técnico de Designa se encarga de ajustar en el sistema la sensibilidad del <i>micrófono DESIGNA VoIP</i>.</p> <p>El servicio técnico de Designa se encarga de ajustar en el sistema la supresión de ruido del amplificador del micrófono.</p>

## 15 Módulo de impresora de recibos

### 15.1 Función

Para poder expedirle al cliente un recibo de sus procesos de pago, en el sistema ABACUS se utiliza una impresora de recibos en los dispositivos en los cuales se realizan procesos de pago (p. ej. en las cajas automáticas o en la salida con opción **pagar a la salida**).

### 15.2 Construcción y operación

Fundamentalmente, las impresoras de recibos de todos los dispositivos del sistema ABACUS coinciden con la construcción que se presenta aquí. La posición de instalación y los agregados (p. ej. la protección contra la intemperie) pueden variar. Pero las funciones y la operación de los elementos se mantienen igual.

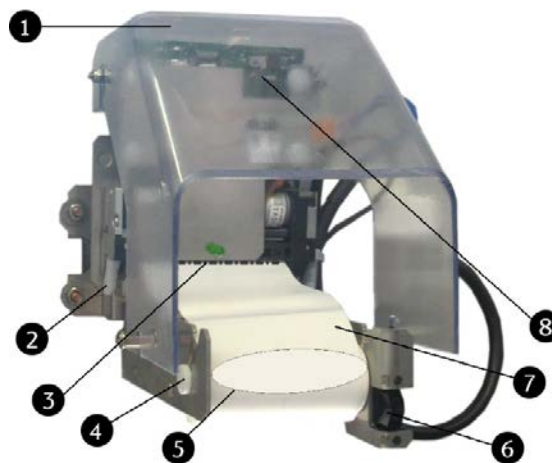


Fig. 29: Impresora de recibos (Imagen similar)

- 1 Protección contra la intemperie
- 2 Palanca de apertura (para el dispositivo de introducción)
- 3 Dispositivo de introducción
- 4 Soporte del rollo de papel
- 5 Superficie imprimible
- 6 Sensor de falta de papel
- 7 Rollo de papel
- 8 Tarjeta de circuitos impresos de la impresora de recibos

#### Protección contra la intemperie

La *protección contra la intemperie* protege la impresora de recibos de la intemperie cuando el dispositivo está abierto (no disponible en el dispositivo Pay 1104).

#### Palanca de apertura (para el dispositivo de introducción)

Con la *palanca de apertura*, el cabezal térmico de la impresora de recibos se separa del rollo de papel. En este estado se puede quitar un rollo de papel usado, se puede limpiar la guía del papel con **aire comprimido**, y enhebrar un nuevo rollo de papel (*ver capítulo 2.4.2 Poner un nuevo rollo de papel en la página 79*).

#### Dispositivo de introducción

El rollo de papel se pasa por el *dispositivo de introducción* con la superficie imprimible hacia arriba.

**Superficie imprimible**

Se puede distinguir la *superficie imprimible* del papel térmico en que al calentar el papel, este cambia de color (p. ej. por rasguños en la superficie).

**Soporte del rollo de papel**

El rollo de papel se coloca en el *soporte del rollo de papel*, el cual está colocado sin presión en sus sostenes.

**Sensor de falta de papel**


Fig. 30: Sensor de falta de papel

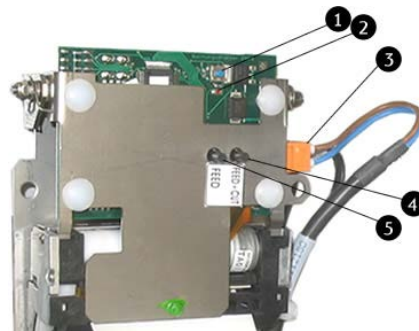
Con el *sensor de falta de papel* ❶ al lado del *soporte del rollo de papel* se detecta la falta de papel.

Si el rollo de papel que se está usando tiene un diámetro menor a cierto diámetro determinado de antemano, se genera un mensaje en el **TCC/SBC**, y se envía al **servidor del sistema**.

**Rollo de papel**

El siguiente rollo de papel es adecuado para usarse en la impresora de recibos y se puede solicitar en DESIGNA:

	<b>Caja automática</b>	<b>Terminal de control de salida</b>
N.º de pedido DESIGNA	7 232 120 579	7 232 120 580
Ancho del papel	57 mm	57 mm
Longitud del papel	95 m	30 m
Grosor del papel	75 g/m <sup>2</sup>	75 g/m <sup>2</sup>

**Tarjeta de circuitos impresos de la impresora de recibos**


- 1 Botón de reinicio
- 2 LED de operación
- 3 Suministro eléctrico
- 4 FEED+CUT (botón de enhebrar y cortar)
- 5 FEED (botón de enhebrar)
- Sin ilustración:
- 6 Conexión serial

Fig. 31: Tarjeta de circuitos impresos de la impresora de recibos

**Botón de reinicio**

Con el botón de reinicio ❶ se pueden activar las funciones siguientes:

**Reset + FEED+CUT**

Se produce una impresión de prueba, con tres tramos separados con cortes parciales.

**Reset + FEED**

Se produce una impresión de prueba con el número de versión del software de la impresora de recibos, la configuración actual del interruptor DIP, el conjunto de caracteres disponible, y unos patrones de prueba. Se corta la tira de papel.

**LED de operación**

El *LED de operación* ❷ parpadea cuando está disponible el suministro eléctrico de 24 V y la información del programa requerida está transmitida en el controlador de la *tarjeta de circuitos impresos de la impresora de recibos*.

**Suministro eléctrico**

A través del *suministro eléctrico* ❸, la impresora de recibos es alimentada con corriente de 24 V DC.

**FEED+CUT (botón de enhebrar y cortar)**

Con el botón de enhebrar y cortar *FEED+CUT* ❹ el papel se enhebra unos 6.5 cm, y después se corta.

- FEED (botón de enhebrar)      Presionando una vez el botón de enhebrar **FEED** ⑤, el papel se adelanta un paso de enhebrado. Si se sigue presionando, el papel se adelanta hasta que el botón se vuelve a soltar.
  
- Conexión serial                      En la *conexión serial* ⑥ la impresora de recibos se conecta con el **TCC/SBC** del dispositivo .

### 15.3 Impresora de recibos opcional

En algunas opciones (p. ej. PINPad, impresora fiscal) se puede usar en el dispositivo PAY FRAME 600 una impresora de recibos para rollos de papel más anchos. Con esta impresora de recibos se pueden imprimir hasta 40 caracteres por línea.

La impresora de recibos opcional coincide esencialmente en construcción y operación con la impresora de recibos estándar, y por ello no se describe de forma especial.

#### Rollo de papel


El siguiente rollo de papel es adecuado para usarse en la impresora de recibos opcional y se puede solicitar en DESIGNA:

N.º de pedido DESIGNA	7 232 120 581
Ancho del papel	80 mm
Longitud del papel	60 m
Grosor del papel	75 g/m <sup>2</sup>

### 15.4 Limpiar y vaciar la impresora de recibos

#### 15.4.1 Seguridad

##### Tensión eléctrica

 **PELIGRO**

**Peligro de muerte por tensión eléctrica.**

El cambio del rollo de recibos se realiza con el dispositivo encendido.

Cuando el dispositivo está encendido, la tensión de la red (230 V) se encuentra en los siguientes componentes: caja de distribución de energía, fuente de poder, así como eventualmente en otras opciones (p. ej. terminal PinPad) (*ver capítulo Estructura del dispositivo*).

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- Los trabajos en el área interior del dispositivo pueden ser llevados a cabo exclusivamente por personal operativo familiarizado con el manual y las instrucciones de seguridad, y entrenado por Designa.

## Superficie caliente

**⚠ PRECAUCIÓN****¡Peligro de quemaduras!**

La superficie del cabezal térmico y del motor puede estar muy caliente durante la operación.

Si se toca, puede causar quemaduras.

- No toque el cabezal térmico ni el motor.

## 15.4.2 Poner un nuevo rollo de papel

**ATENCIÓN**

Para asegurar una larga vida útil y una impresión de primera clase, utilice sólo el papel térmico especificado.

El papel térmico adecuado se puede solicitar en DESIGNA. El papel de calidad inferior puede causar malas impresiones, abrasión en el cabezal de impresión y atasco de papel.

Dispositivo encendido.

1. Separe el cabezal térmico del rollo de papel usado, aflojando la *palanca de apertura*.
- En este estado se puede sacar el rollo de papel usado.
2. Saque el *soporte del rollo de papel* y el rollo de papel usado, y coloque un nuevo rollo en el soporte.
3. Vuelva a colocar el *soporte del rollo de papel*.
4. Enhebre el papel en el dispositivo de introducción de la siguiente manera:

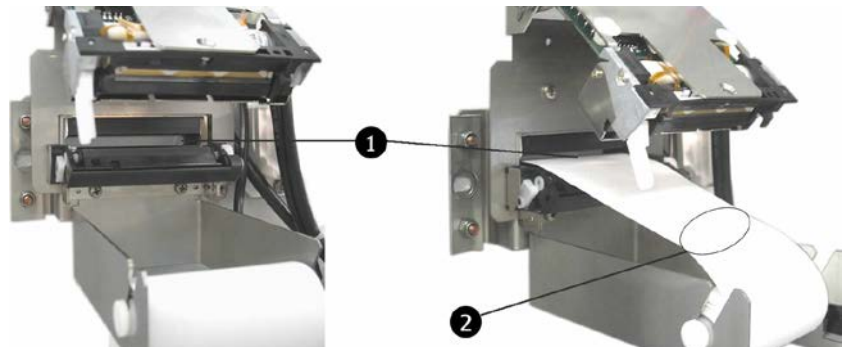


Fig. 32: Enhebrar el papel en el dispositivo de introducción

El rollo de papel con la *superficie imprimible* se mete hacia arriba en el *dispositivo de introducción*.

5. Una vez que el papel ha sido introducido de manera correcta y plana, fije el cabezal térmico sobre el rollo de papel, cerrando con cuidado la unidad de impresión y presionándola, de tal manera que la palanca de apertura vuelva a encajar.

**ATENCIÓN**

Siempre cierre con cuidado la unidad de impresión.

6. Presione **FEED+CUT**:

- El papel se enhebra unos 6.5 cm, y luego es cortado.

### 15.4.3 Generar impresión de prueba

Dispositivo encendido.

Después de insertar un nuevo rollo de papel:

1. Revise con ayuda de la impresión de prueba si el papel ha sido enhebrado correctamente (*superficie imprimible* hacia arriba) y si la impresora de recibos produce un resultado de impresión sin defectos.
  2. Presione *Reset + FEED* o bien *Reset + FEED+CUT*, dependiendo de la impresión de prueba que desee.
- Se realiza la impresión de prueba deseada.

## 15.5 Dar mantenimiento a la impresora de recibos

### 15.5.1 Seguridad

#### Tensión eléctrica

#### PELIGRO

##### ¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!

Cuando el dispositivo está encendido, la tensión de la red (230 V) se encuentra en los siguientes componentes: Bloque de terminales -X0, caja de distribución de energía, fuente de poder y eventualmente en otras opciones (*ver capítulo Estructura del dispositivo*).

- Los trabajos en el área interior del dispositivo pueden ser realizados exclusivamente por personal operativo familiarizado con el manual y las instrucciones de seguridad, y entrenado por DESIGNA.
- Desconecte el dispositivo (*ver capítulo 5.3.1 Caja de distribución de energía en la página 29*), a menos que el procedimiento requiera el suministro eléctrico.

#### Limpieza inadecuada con pistolas de aire comprimido

#### PRECAUCIÓN

##### ¡Peligro de lesiones por limpieza inadecuada con pistolas de aire comprimido!

Una limpieza inadecuada con pistolas de aire comprimido puede producir pequeñas lesiones o lesiones en los ojos por las partes pequeñas que salen volando.

- Utilice lentes protectores.
- Evite la entrada de aire en el cuerpo por las lesiones en la piel.
- No dirija el chorro de aire comprimido hacia las personas.
- Utilice solamente pistolas de aire comprimido con una presión de red máxima de 3.5 bar.
- Utilice solamente pistolas de aire comprimidos con nivel de ruido reducido (boquillas con varias perforaciones).

**Superficie caliente** **PRECAUCIÓN****¡Peligro de quemaduras!**

La superficie del cabezal térmico y del motor puede estar muy caliente durante la operación.

Si se toca, puede causar quemaduras.

- No toque el cabezal térmico ni el motor.

**Limpieza y equipamiento inadecuados****ATENCIÓN**

**Una limpieza y equipamiento inadecuados pueden producir daños en el dispositivo.**

- Imprima siempre con el papel adecuado cargado.
- No toque el cabezal térmico con objetos puntiagudos.
- Para limpiar, no utilice solvente.  
Recomendación: líquido de limpieza DESIGNA.

### 15.5.2 Limpiar la impresora de recibos con aire comprimido

1. Apague el dispositivo.

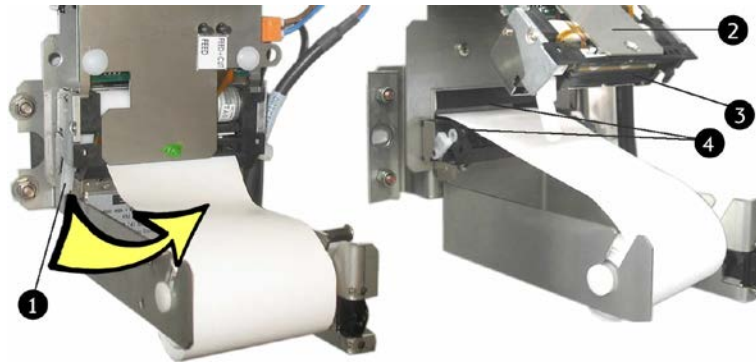


Fig. 33: Libere la palanca de apertura y libere la *unidad de impresión* del rollo de papel

- 1 Palanca de apertura
  - 2 Unidad de impresión
  - 3 Cabezal térmico
  - 4 Guía del papel
2. Separe la *unidad de impresión* del rollo de papel aflojando la *palanca de apertura*.
  3. Limpie la *unidad de impresión*, el *cabezal térmico* y la *guía del papel* con aire comprimido.
  4. Vuelva a tensar firmemente el *cabezal térmico* sobre el rollo de papel, volviendo a cerrar con cuidado la *unidad de impresión* y presionándola de tal manera que la *palanca de apertura* vuelva a encajarse.

#### ATENCIÓN

Siempre cierre con cuidado la unidad de impresión.

5. Encienda el dispositivo.

### 15.5.3 Limpiar la impresora de recibos con la banda limpiadora

Dispositivo encendido.

1. Retire el rollo de papel (*ver capítulo 2.4.2 Poner un nuevo rollo de papel en la página 79*).
2. Inserte la banda limpiadora con ayuda del botón de enhebrar FEED a través de la impresora de recibos.
3. Repítalo algunas veces.
4. Retire la banda limpiadora e inserte de nuevo el rollo de papel.

## 16 RFID (acceso sin contacto) (opcional)

Utilizando sistemas sin contacto en las terminales de control se logra un cómodo control de accesos. Para **pagos adicionales** y **extensiones de tiempo** de las tarjetas **RFID**, también se pueden colocar antenas en las cajas automáticas.

Las antenas de transmisión y recepción se montan en el área de control del dispositivo o directamente en él. Al aproximarse las tarjetas **RFID** a la antena (por ejemplo al asignar el sensor V) surge en principio una conexión por radio, y los datos de tarjeta relevantes (por lo menos número de tarjeta) son recibidos por la antena. La señal de antena es procesada por un controlador en el dispositivo o al lado de él, o directamente en la antena, y enviado al **TCC/SBC**. Los datos son consultados en el **servidor del sistema** y se verifican por determinados parámetros.

Si la tarjeta **RFID** está registrada como **ABACUS tipo de artículo** (p. ej. **tarjeta de abonado**) y está autorizada para el área de estacionamiento y es válida, se abre la barrera. En lugar de una barrera, también se puede controlar una puerta enrollable o semejantes.



En los procesos sin contacto, la información para el procesamiento se encuentra en el **servidor del sistema**. Por ello, las acciones con las tarjetas **RFID** solamente son **posibles hasta cierto punto fuera de línea**. En cada proceso en los dispositivos, la información tiene que consultarse a través de una línea de datos intacta.

---

En el sistema ABACUS se utilizan los siguientes sistemas sin contacto, con los cuales se alcanzan diferentes distancias de lectura:

- Sistemas RFID de corto alcance:  
Legic Proximity System, Mifare Proximity System, ISO 15693 Proximity System
- Sistemas RFID de largo alcance:  
Sistemas de RFID con tecnología UHF

## 16.1 Sistemas RFID de corto alcance: Legic/Mifare/ISO 15693 Proximity System

Como otros sistemas ABACUS **RFID** se pueden usar:

- Legic Proximity System (frecuencia de operación: 13.56 MHz)
- Mifare Proximity System (frecuencia de operación: 13.56 MHz)
- ISO 15693 Proximity System (frecuencia de operación: 13.56 MHz)
- HID Proximity System (frecuencia de operación: 125 kHz)
- Lector de tarjetas híbridas HID (frecuencia de operación: 125 kHz y 13,56 MHz)

Para esto se requieren (p. ej. ya disponible de un registro de tiempo):

- Tarjetas **RFID**
- Antenas específicas del sistema
- Lectores de tarjetas específicos del sistema (para registrar los números de tarjeta como **tipos de artículos**)

### 16.1.1 Tarjetas RFID

Las tarjetas **RFID** de los sistemas *Legic Proximity System*, *Mifare Proximity System* e *ISO 15693 Proximity System* se basan en estándares de identificación flexibles para aplicaciones sin contacto.

Las tarjetas están equipadas con un número de tarjeta único (normalmente un número de serie) que puede ser leído por las *antenas específicas de los sistemas y dispositivos de lectura*.

Se trata de *tarjetas pasivas*, que no requieren baterías y son alimentadas por la antena con la necesaria energía para la transmisión.

Normalmente, estas tarjetas tienen un formato de tarjeta de crédito (formato ID-1): 85.60 mm x 53.98 mm.



Fig. 34: Ejemplo: tarjeta Mifare



Pregunte a su servicio técnico de DESIGNA si las tarjetas existentes (por ejemplo, de su registro de tiempo) pueden usarse en el sistema ABACUS.

### 16.1.2 Antenas específicas del sistema



Fig. 35: Ejemplo: antena

Las antenas se montan en el sistema ABACUS detrás de las cubiertas del campo de lectura, o directamente en el dispositivo de lectura.

En las antenas de los sistemas *Legic Proximity System*, *Mifare Proximity System* e *ISO 15693 Proximity System* se trata de antenas de corto alcance (distancias de lectura cortas):

- Rango de alcance de la antena *Legic* (tarjeta pasiva): aprox. 4 cm
- Rango de alcance de la antena *Mifare* (tarjeta pasiva): aprox. 5 cm
- Rango de alcance de la antena *ISO 15693* (tarjeta pasiva):  
aprox. 4 cm
- Rango de alcance de la antena *HID ProxPoint Plus®* (tarjeta pasiva):  
aprox. 5 cm
- Rango de alcance del lector de tarjetas híbridas *HID* (tarjeta pasiva):  
aprox. 5 cm

## 16.2 Notas sobre las tarjetas RFID

- ⇒ Proteja las tarjetas del frío y calor extremos, así como de las fluctuaciones de temperatura.  
Tome en cuenta el rango de temperatura permitido por el fabricante de las tarjetas.
- ⇒ Proteja las tarjetas de la deformación extrema.  
Tome en cuenta el doblado y la torsión permitidas por el fabricante de las tarjetas.
- ⇒ Proteja las tarjetas de la luz del sol directa.  
(La radiación solar puede producir decoloración, deformación de la tarjeta y efectos negativos sobre la operación de la tecnología RFID).
- ⇒ Proteja la tarjeta con banda magnética adicional de campos magnéticos, p. ej. de cabezales de impresión magnéticos y ciertos equipos electrónicos (tales como radios o bocinas).
- ⇒ No ponga las tarjetas en contacto con solventes fuertes (p. ej. gasolina blanca, alcohol etílico o semejantes) (el plástico se agrieta).
- ⇒ No guarde las tarjetas en bolsitas de PVC blando o en su portamonedas (exhalan ablandadores o taninos de la piel).

# 17 Puesta fuera de servicio, desmontaje y eliminación

## 17.1 Seguridad

### Tensión eléctrica

#### PELIGRO

##### **Peligro de muerte por tensión eléctrica.**

Al tocar piezas que conduzcan electricidad existe peligro de muerte inmediata.

- La puesta fuera de servicio y el desmontaje solo pueden ser realizados por electricistas profesionales de Designa o electricistas profesionales de distribuidores y socios entrenados y autorizados por Designa.
- Asegúrese de que el suministro eléctrico en el lugar de instalación haya sido desconectado externamente y asegurado contra reconexión.
- Verifique que no hay tensión presente.

### Cargas pesadas

#### ADVERTENCIA

##### **¡Peligro de lesiones por levantar cargas pesadas!**

Levantar cargas pesadas puede provocar lesiones graves.

- No mueva solo el dispositivo, y utilice calzado de seguridad.

### Protección de la salud y protección ambiental

#### ADVERTENCIA

##### **Peligro para las personas y el medio ambiente por una eliminación incorrecta del dispositivo PAY FRAME 600 o sus componentes.**

Por una eliminación incorrecta del dispositivo PAY FRAME 600 o sus componentes se pueden producir daños a las personas y al medio ambiente.

- La eliminación solo puede ser realizada por expertos.
- Tome siempre en cuenta los reglamentos de protección ambiental vigentes específicos de cada país.

### Protección de la salud y protección ambiental

#### ADVERTENCIA

##### **Peligro para las personas y el medio ambiente por una eliminación incorrecta de los acumuladores y las baterías.**

Por una eliminación incorrecta de los acumuladores y las baterías se pueden producir daños a las personas y al medio ambiente.

- Extraiga los acumuladores y las baterías de todos los componentes.
- Elimine los acumuladores y baterías de acuerdo con los reglamentos de protección al medio ambiente vigentes específicos de cada país.

## 17.2 Puesta fuera de servicio y desmontaje

1. Separe el dispositivo PAY FRAME 600 de todos los cables de corriente y de otro tipo (*ver capítulo 8 Conexión en la página 41*).
2. Realice el desmontaje del dispositivo PAY FRAME 600 en dirección inversa al montaje (*ver capítulo 7 Montaje en la página 34*).
3. Divida el dispositivo en sus partes individuales.

## 17.3 Eliminación

El dispositivo PAY FRAME 600 está hecho de materiales reciclables.

- ⇒ Después de un desmontaje adecuado, separe los materiales valiosos por tipo de material, y canalícelos al reciclaje.

## 18 Glosario:

### A

#### Abonados

Los **abonados** son los clientes que desean utilizar el estacionamiento por un periodo de tiempo más largo y que por lo regular pagan por adelantado como tarifa fija la tarifa que se genera. Ellos no están limitados a un determinado número de procesos de estacionamiento, ni a una determinada duración de estacionamiento.

**Abonados con reservación/sin reservación:** *ver Reservación*

#### Acceso sin contacto

El sistema ABACUS soporta diversos sistemas para realizar una identificación sin contacto (*ver también RFID*) de **abonados** y usuarios de **tarjetas de valor**. El rango de productos abarca desde terminales de proximidad con distancias de lectura de pocos centímetros, hasta aplicaciones manos libres con 10 metros de alcance. Dado que estos sistemas trabajan sin partes móviles ni contactos eléctricos, son totalmente libres de desgaste.

#### Aceite sin resina

Para aceitar las partes móviles se debe utilizar exclusivamente **aceite sin resina**.

(Se recomienda el siguiente: Aceite en aerosol Ballistol, número de pedido DESIGNA 8 815 057 000)

#### Acreditado

Los grupos son **acreditados** cuando sus tarifas que deben pagarse al exceder el **tiempo de grupo (pago adicional)** se deben almacenar en el **servidor del sistema**, y de esta manera se pueden cobrar en un momento posterior (*ver manual del operador WebReport*). Por lo tanto un grupo acreditado no tiene que realizar un **pago adicional** de manera inmediata.

El requisito para el cobro de los procesos de pago adicional en artículos acreditados es que este haya sido otorgado con un **grupo** con la característica *acreditado*. Recomendación: Para todos los clientes que reciban artículos con un grupo acreditado, registre además cuidadosamente los datos del cliente, como dirección y datos bancarios, para asegurar el cobro posterior.

#### Aire comprimido

Para limpiar los componentes más sensibles de los dispositivos del sistema ABACUS (**Multicon** o semejantes) es especialmente adecuada una lata de **aire comprimido**, con cuyo chorro de aire se pueden quitar del dispositivo las partículas de polvo, los restos de papel o semejantes.

¡CUIDADO! Al limpiar con aire comprimido, siempre tenga cuidado que el chorro de aire no vaya dirigido al interior del dispositivo, y que no se introduzcan restos de papel en las guías de los boletos.

Limpiadores adecuados: *ver catálogo de bienes de consumo DESIGNA*.

#### Anónimo

En el sistema ABACUS se pueden emitir **tarjetas de abonado**, **tarjetas de valor** y **boletos de congreso** como tarjetas **anónimas**. Esto puede ser necesario por razones de protección de datos, por ejemplo cuando no se pueden registrar los viajes de los empleados.

Para esto, toda la información de eventos y de recibos de las tarjetas anónimas se registran sin el número de tarjeta. De esta forma, las tarjetas conservan su relevancia para la ocupación del estacionamiento, las ventas, etc. Sin embargo, la historia de los eventos de estas tarjetas, es decir, sus viajes y pagos, se vuelve de esta manera invisible en las funciones correspondientes en **WinOperate** (p. ej. *Eventos de tarjetas* y *Rastreo de boletos*).

#### App de estacionamiento

La **app de estacionamiento** es una aplicación para estacionamiento. Una aplicación designa un programa de aplicación que está instalado en el teléfono inteligente o en la tableta. Con una **app de estacionamiento** se pueden realizar **reservaciones en línea**.

#### Artículos

Los **artículos** se crean para poder emitir tarjetas de un **tipo de artículo** con diferentes características. Las características dependen del correspondiente **tipo de artículo**.

Para emitir tarjetas en el sistema se definen primero los **artículos** que se pueden utilizar en el estacionamiento. Los artículos se le asignan a un cliente, y de esta manera se **crea** una tarjeta en el sistema.

## Autorización de salida

Al realizar un pago válido se registra una **autorización de salida**, por ejemplo en una caja automática por medio de ciertos datos sobre el boleto (sistemas de banda magnética: codificación magnética, sistemas de código de barras: impreso por la impresora de boletos) o se registra en el **servidor del sistema** (p. ej. tarjetas **RFID** o tarjetas de crédito) y se revisa en la salida.

## B

### Boleto de cliente a corto plazo

El **boleto de cliente a corto plazo** se le emite al usuario si lo solicita al entrar en un estacionamiento (entrada express: automáticamente). La tarifa de estacionamiento se determina con base en la información de entrada de este boleto. Esta tiene que pagarse antes (o al momento de) la salida.

### Boleto de congreso

Los **boletos de congreso** autorizan para varias entradas y salidas sin costo durante un periodo de tiempo determinado. Pueden ser adquiridos a un precio determinado por un organizador antes de un evento (congresos, ferias comerciales), y ser enviados a los participantes de antemano.

Algunos detalles del artículo se pueden verificar en el sistema de código de barras exclusivamente **en línea** (p. ej., la validez). Por ello, los boletos de congreso de código de barras se rechazan **fuera de línea**.

### Boleto de reemplazo/boleto de reemplazo manual

Un **boleto de reemplazo** se emite como copia de un boleto que se ha vuelto ilegible (banda magnética o código de barras no pueden ser leídos por el **Multicon**). El boleto de reemplazo se elabora con los datos del **boleto de cliente a corto plazo** original.

Para esto se introducen los datos del boleto de cliente a corto plazo original en WinOperate o en el MPS, para obtenerlos después del **servidor del sistema**: Esto se realiza en el MPS mediante el **N.º de serie** y en WinOperate ya sea mediante el N.º de serie, mediante la placa (solo opción **LPR**) o mediante el N.º de recibo. De esta manera se emite un sustituto para el boleto anterior. Por regla general, el boleto de reemplazo tiene que pagarse en la caja automática antes de la salida (excepción: se emite un boleto de reemplazo para un boleto de cliente a corto plazo que acaba de ser pagado).

Un **boleto de reemplazo manual** se puede emitir mediante la aplicación WinOperate: Para esto, el **usuario** determina él mismo los datos con los cuales quiere emitir un boleto de reemplazo. De esta manera genera los datos de una entrada de un boleto de cliente a corto plazo (fecha, TCC/SBC y hora). De esta forma se emite un nuevo boleto todavía no pagado para cuyo pago son válidos los datos de entrada introducidos. El boleto de reemplazo manual tiene que pagarse en una caja antes de la salida, o bien puede ser emitido de tal manera que el pago se lleve a cabo inmediatamente en la **producción** (en la caja).

### Boleto de un solo uso

Los **boletos de un solo uso** se emiten en el dispositivo MPS 120 o con la correspondiente **tarjeta de función**, y permiten una sola salida: De esta manera, por ejemplo, se puede salir del estacionamiento sin pagar, realizando un intercambio con un boleto de cliente a corto plazo con el que se realizó la entrada (también recomendado para esto: uso de la función boleto inválido en el dispositivo MPS 120).

Algunos detalles de artículo se pueden revisar en el sistema de código de barras únicamente en línea (p. ej. validez). Por ello, los boletos de un solo uso de código de barras se rechazan fuera de línea.

### Boleto perdido

Un **boleto perdido** se les puede proporcionar a los clientes que indican que perdieron su boleto. Para evitar un uso inapropiado con esta función, normalmente se cobra un precio equivalente a una tarifa de un día.

Los boletos perdidos se pueden emitir, adicionalmente a la función *Producir boleto perdido* en **WinOperate** como función especial mediante un botón de boleto perdido directamente en la caja automática. Para esto se requiere un **Multicon** adecuado.

### Boleto prepagado

Un **boleto prepagado** se emite en la caja manual por un precio definido, y es válido hasta un punto de salida predefinido de antemano en el día de la emisión. Igualmente la tarifa de cliente a corto plazo puede tomarse como base para un pago por adelantado con boleto prepagado.

## C

**Cambio de medio**

En un **cambio de medio** se lleva a cabo en el dispositivo de control de la entrada un cambio del **medio de identificación**. Por ejemplo, el cliente del estacionamiento se identifica con un código QR (Quick Response Code), y recibe a cambio un boleto de papel directamente en el dispositivo.

**Capaz de funcionar fuera de línea**

En principio, el sistema ABACUS es **capaz de funcionar fuera de línea** para funciones estándar: A pesar de la transmisión de datos interrumpida, los dispositivos siguen trabajando en el modo de operación conocido como "stand-alone". Todos los datos que llegan al dispositivo se almacenan en el **TCC/SBC**, y al volver a estar conectado en línea se transmiten al **servidor del sistema**.

En la tecnología de código de barras solamente se da una capacidad limitada de funcionar fuera de línea: en los boletos de código de barras solamente está disponible parte de la información requerida para el procesamiento.

Algunas funciones adicionales (p. ej. **RFID**, procesamiento de tarjetas de crédito) no funcionan fuera de línea: para el procesamiento se requiere un intercambio de datos entre el **TCC/SBC** y el **servidor del sistema**<sup>16</sup>.

**Carga parcial**

**Carga parcial** es una función para **las tarjetas de valor**. Si las tarjetas de valor deben poderse cargar parcialmente se define al determinar el **artículo** tarjeta de valor. La posibilidad de cargar parcialmente una tarjeta de valor le permite al cliente abonar a las tarjetas agotadas una nueva cantidad de dinero que puede definir él mismo, y que puede ser menor a la de una **carga** (completa). Aquí, el valor se calcula en la relación al precio 1:1. No se toman en cuenta las posibles rebajas concedidas por una relación precio/valor rebajada.

Nota: La función "carga parcial" requiere de una licencia.

Para poder realizar cargas parciales en un sistema de código de barras, el dispositivo de pago tiene que estar **en línea**.

**Cargar**

**Cargar** es una función para **las tarjetas de valor**. Si las tarjetas de valor deben ser recargables es algo que se decide al definir el artículo tarjeta de valor. La posibilidad de las tarjetas de valor de ser recargables le permite al cliente cargar una nueva cantidad de dinero cuando se acaba el valor de la tarjeta.

Nota: Al cargar las tarjetas en la caja automática se usa siempre el artículo que se haya activado con la configuración Utilizar en el TCC/SBC.

Para poder cargar las tarjetas de valor con código de barras, el dispositivo de pago tiene que estar en línea.

También es posible realizar una carga parcial, para lo cual se requiere de una licencia.

**Central de evidencias**

Las **centrales de evidencias** son las unidades de organización de los bancos, que en Alemania son responsables de los procesos de pago con la tarjeta monedero electrónico.

**Clientes a corto plazo**

Los **clientes a corto plazo** son clientes que solicitan en la entrada un **boleto de cliente a corto plazo** y entran con este boleto en el estacionamiento. Después de pagar la tarifa (en una caja automática o MPS, o eventualmente en la salida, **ver Pago a la salida**), el cliente puede salir del estacionamiento. La tarifa depende de la duración y la hora de estacionamiento.

**Códigos promocionales**

Los **códigos promocionales** ofrecen en el sistema ABACUS la posibilidad de poder utilizar varias veces un **medio de identificación** utilizado para entrar (p. ej. un código de barras o un código numérico) dentro de un periodo de tiempo válido. De esta manera se pueden utilizar los códigos promocionales para acciones limitadas en el tiempo (p. ej. para el estacionamiento en condiciones más económicas debido a un código de barras publicado en el periódico).

Los códigos promocionales se definen con ciertas características (p. ej. validez, estacionamiento, y número máximo de los boletos emitidos), y en el sistema están

<sup>16</sup> El pago en la caja automática (o a la salida) con tarjeta de crédito es posible hasta cierto punto **fuera de línea**: Se pueden aceptar hasta 7 pagos con tarjeta de crédito. Recomendación: acepte pagos con tarjeta de crédito solamente cuando el dispositivo esté **en línea** (estándar).

almacenados como **tarjeta de abonados**. Mediante la creación de diferentes **grupos de abonados** se definen diferentes tarifas.

### Configuración del dispositivo

Al configurar los dispositivos nuevos y al modificar las configuraciones existentes se determinan las características del dispositivo en la **configuración del dispositivo**. Estos son parámetros específicos del dispositivo que varían según los componentes utilizados, y definen cómo debe "comportarse" el dispositivo en el sistema ABACUS.

Por principio, la configuración de los dispositivos la realiza el servicio técnico de DESIGNA.

### Conteo relacionado con cliente

Con el **conteo relacionado con cliente** se le pueden emitir a un cliente **tarjetas de abonado**, pero se puede limitar el acceso en el mismo periodo de tiempo a un determinado número de tarjetas (caso práctico de aplicación: una empresa que desea fijar tarjetas de abonado en cuatro automóviles de la empresa, pero solamente renta dos espacios de estacionamiento).

### Crear tarjetas

Para emitir tarjetas en el sistema se definen primero los **artículos** que usted quiere ofrecer en su estacionamiento. A continuación, los artículos se le asignan a un cliente, y de esta manera se **crea** una tarjeta en el sistema. Para asignar definitivamente una tarjeta creada a un cliente, esta se **produce**.

En la función *crear tarjetas* en **WinOperate**, las tarjetas se **crean**, es decir, un **artículo** previamente definido se asigna a un cliente.

**Crear:** ver *Crear tarjetas*

## D

**DBS (también servidor del sistema):** ver *Servidor del sistema*

### Detector D/detector A

En una aplicación estándar con dos sensores se coloca el *sensor D* (después) por debajo del brazo de la barrera como sensor de seguridad y el *sensor A* (antes) se le coloca al terminal de control como sensor de presencia. La señal del sensor D es detectada por el **detector D** y la señal del sensor A es detectada por el **detector A** y ambas son enviadas la unidad de control de la barrera para su procesamiento.

### Dirección MAC

La **dirección MAC** (dirección Media-Access-Control) es la dirección de hardware de cada uno de los **TCC/SBC**, que sirve para la identificación única del dispositivo en el sistema. La dirección MAC está asignada de forma fija al dispositivo, y se puede leer en una etiqueta en cada uno de los TCC/SBC (también llamada "Ethernet-ID" o "dirección física").

## E

### EasyMove

El **EasyMove** se utiliza en el sistema ABACUS para el control de accesos sin contacto (**RFID**): En combinación con una antena Easymove, las tarjetas Easymove permiten entrar y salir sin establecer contacto a una distancia de hasta un metro (según la antena utilizada). Por lo tanto, las tarjetas EasyMove, como **tarjetas de valor** o **tarjeta de abonado** representan una posibilidad especialmente cómoda de entrar y salir de un estacionamiento.

### En línea

Cuando un dispositivo está **en línea** existe una comunicación entre el **servidor del sistema** y el **TCC/SBC**, es decir, la transmisión de datos vía **Ethernet** está intacta, y se puede llevar a cabo un intercambio de datos.

**Estación de trabajo (también PC operador o WS 120):** ver *WS 120*

**Estafas de estacionamiento:** ver *tarjeta que no ha ingresado*

### Ethernet

**Ethernet** es una tecnología de conexión en redes para computadoras para redes locales (**LAN**). Todos los dispositivos conectados en red reciben su propia dirección IP (Internet Protocol), y de esta manera pueden comunicarse independientemente de su localización. La utilización del estándar Ethernet a nivel total y abarcando todos los componentes en ABACUS permite una gran cantidad de posibilidades de acceso y tipos de conexión en red, como por ejemplo fibra óptica o LAN inalámbrica.

## Extensión de tiempo

**Extensión de tiempo** es una función para **tarjetas de abonados**. Si para el **artículo** correspondiente es posible una extensión de tiempo *Antes (tiempo 1)*, *Después (tiempo 2)* y *Todavía (tiempo 3)*, el cliente del estacionamiento puede prolongar por sí mismo estos tiempos en una caja automática antes y después del vencimiento de su boleto.

Para poder realizar extensiones de tiempo en un sistema de código de barras, el dispositivo de pago tiene que estar **en línea**.

## F

### Fichas

Las **fichas** son monedas especiales (con valor). Una ficha es reconocida por el validador de monedas como dinero en monedas por ciertas características. Las fichas se valoran como monedas (no están previstas para almacenadores de cambio), y se procesan de la misma manera.

Las fichas pueden configurarse como *fichas con valor* o como *ficha gratuita (configuración del dispositivo)*: Una *ficha con valor* tiene asignado un determinado valor monetario. El valor de una *ficha gratuita* se iguala al de la tarifa de estacionamiento en la caja automática, concediendo de esta manera un estacionamiento gratuito.

### Fuera de línea

Cuando un dispositivo está **fuera de línea**, no existe comunicación alguna entre el **servidor del sistema** y el **TCC/SBC**, es decir, la transmisión de datos vía **Ethernet** está interrumpida, y no se puede realizar un intercambio de datos.

## G

**GID:** ver *Tipo de pago*

### Grupo de inicio de sesión

Para dar a los **usuarios** diferentes derechos de usuarios en **WinOperate**, los **inicios de sesión en el sistema** se asignan a diferentes **grupos de inicio de sesión**. El grupo de inicio de sesión indica las funciones que están disponibles para el usuario que ha iniciado sesión. Se distingue entre los grupos de inicios de sesión "DESIGNA", "Administrador", "Técnico de servicio", "Contabilidad", "Operador" y "Supervisor del estacionamiento".

El grupo de inicio de sesión "DESIGNA" está configurado aquí exclusivamente para el departamento de servicio de DESIGNA para fines de servicio y mantenimiento remoto.

### Grupos de abonados/grupos/detalles de grupo

Los **grupos** por lo regular se configuran para las **tarjetas de abonado (grupos de abonados)**. Adicionalmente puede ser necesario crear grupos también para otros **tipos de artículo**, es decir, para su especial tratamiento en línea (a partir de la versión x15).

Los abonados del sistema pueden subdividirse en grupos (**grupos de abonados**), para los cuales se determinan diferentes condiciones. Así por ejemplo se puede limitar un grupo de abonados al estacionamiento en la noche. Por cada estacionamiento pueden estar activados un número máximo de 14 grupos de abonados con diferentes características.

Las diferentes características se agrupan como **detalles de grupo** y se asigna el número de grupo a la **tarjeta de abonado** (o a los otros **tipos de artículo** con *un tratamiento en línea especial*).

**Grupo/detalles de grupo:** ver *grupos de abonados y tiempo de grupo*

## H

### Hoppers

Con la unidad de cambio de la caja automática es posible entregar el cambio del pago. En la unidad de cambio se utilizan depósitos que se conocen como **hoppers**. Para la **configuración del dispositivo**, los **hoppers** están "numerados" (desde el frente a la izquierda en el sentido horario hacia el frente a la derecha).

### Hotel (tarjetas registradas como boleto de hotel)

Un **boleto de hotel** se genera modificando un boleto de cliente a corto plazo en la caja manual o en la aplicación WinPOS. Aquí se introduce la hora de salida prevista por el huésped del hotel, y este puede utilizar el estacionamiento las veces que quiera hasta ese momento.

Los boletos de hotel no están disponibles para los sistemas de códigos de barras.

## I

**Identificación I/O (incorrecta)**

Como **identificación I/O** de un boleto se le asigna a este el último dispositivo utilizado (**N.º TCC/SBC**).

Cuando está activada la **revisión I/O** se revisa la identificación I/O, y los boletos con **identificación I/O incorrecta**, según la configuración, son rechazados y borrados o retenidos. Una identificación I/O incorrecta se da cuando no se ha tomado en cuenta con el boleto el orden lógico alternante de "adentro" y "afuera" (p. ej., cuando se intenta usar dos veces consecutivas una tarjeta en la salida, sin haberla utilizado antes en una entrada).

**Ingresos extraordinarios**

Los **ingresos extraordinarios** en el sistema ABACUS no se refieren a las tarifas de estacionamiento, sino a ingresos de otro tipo, p. ej. por servicios como lavado de autos, vigilancia, y semejantes.

**Inicio de sesión en el sistema**

Antes de poder abrir la aplicación **WinOperate** y con ello se conceda el acceso al sistema ABACUS, se tiene que identificar el **usuario**. Esto se realiza con el llamado **ingreso al sistema**, la combinación de nombre de usuario y contraseña: Antes del inicio se abre una ventana de inicio de sesión en la cual se deben introducir estos elementos.

Según el **grupo de inicio de sesión** se pueden desactivar algunos puntos del menú y algunas funciones.

## K

**Keypad**

En la **reservación en línea** se puede utilizar de manera opcional un código numérico como **medio de identificación**. Este se introduce en la entrada mediante un **keypad** (teclado numérico).

## L

**LAN**

Una red **LAN** (Local Area Network) es una red limitada espacialmente que se encuentra bajo el control de un propietario. En el ABACUS, la **LAN** es la red del estacionamiento realizada mediante **Ethernet**. Esta solamente puede incluir las operaciones del estacionamiento, o también unidades pertenecientes a las operaciones, o socios conectados en red (p. ej. centros multi facility).

**Lapsos de tiempo**

Para la evaluación estadística de los procesos de estacionamiento en el sistema ABACUS sirven, entre otros, los **lapsos de tiempo** con los cuales se subdividen en lapsos y se registran los tiempos de estacionamiento utilizados. De esta manera, las estancias en el estacionamiento se pueden mostrar con la *estadística de lapso de tiempo* del **WebReport** (p. ej.: ¿Cuántos clientes a corto plazo usan como duración de estacionamiento de 2 a 4 horas?). Se pueden definir hasta 50 lapsos de tiempo.

**Lista gris**

La **lista gris** sirve en el sistema ABACUS para reportar los boletos que hayan llamado la atención y para reaccionar frente a su uso o paso.

Para esto se les pueden asignar a las tarjetas los tipos de mensaje **mensaje de paso** o **mensaje de uso**, y con ello **el mensaje de alarma** correspondiente, o pueden activarse otras reacciones.

**Lista negra**

En el sistema ABACUS, la llamada **lista negra** sirve para detectar en los dispositivos las tarjetas no deseadas en el estacionamiento. Las tarjetas pueden ser incluidas en la lista negra automáticamente por el sistema (**tarjeta no ingresada**), o también de forma manual. Las tarjetas de la lista negra, según la **configuración del dispositivo** son rechazadas en los dispositivos, son retenidas y/o borradas.

**LPR**

En el sistema automático de reconocimiento de placas (**LPR**: Licence Plate Recognition) se utilizan procedimientos de reconocimiento de imágenes para identificar los vehículos mediante sus placas. Esta tecnología se utiliza en numerosas aplicaciones de seguridad y de tráfico, como por ejemplo en el control de accesos.

Mientras el vehículo se aproxima a la barrera, el sistema LPR lee y captura la placa. En el sistema ABACUS, los datos de la placa sirven como referencia de boleto y recibo (que se requieren en algunos países para la autoridad fiscal), o pueden utilizarse como autorización de acceso. En el proceso, los datos se comparan con listas predefinidas: el sistema no concede un acceso, por ejemplo, cuando una asignación de vehículo/tarjeta no coincide, o se abre una barrera automáticamente cuando entra una tarjeta VIP predefinida.

## M

### Marca de descuento

Una **marca de descuento** se otorga en el sistema ABACUS como

1. marca de descuento perforada ("perforación para el cliente" mediante la perforadora de boletos), o
2. como marca de descuento codificada (información "codificación para el cliente")

y es evaluada al calcular el precio en el dispositivo:

La marca de descuento es reconocida o leída en el Multicon del dispositivo. Se pueden perforar o codificar hasta tres marcas de descuento en un boleto de cliente a corto plazo. Las marcas de descuento se toman en cuenta con un cálculo del precio especial cuando esto está previsto de manera correspondiente en la configuración de tarifa (*ver Manual del operador especial WinTariff*).

### Medio de boleto

El medio de **boleto** es el elemento de soporte que permite transportar registros de datos unívocos. Los registros de datos unívocos (ID de la tarjeta) están formados por

- a) la autorización respectiva (por ejemplo, boleto del evento, boleto semanal, tarjeta de empleado) y
- b) el usuario de esta autorización (por ejemplo, cliente, evento, empresa, empleado).

El medio de boleto está asociado en el sistema a una ID de tarjeta unívoca.

Dependiendo del medio con el que el cliente del estacionamiento se identifique en la entrada, en la caja automática o en la salida, se realizará la correspondiente comparación en el sistema con la autorización asignada al boleto. Puede ser, por ejemplo, el número de serie de un boleto/tarjeta producido, el código hash de una tarjeta de crédito, el contenido del código QR, los UID de tarjetas RFID o la placa del vehículo (para VIP o sin boleto)

### Medio de identificación

Para la identificación en la entrada y la salida se pueden utilizar diferentes medios: boleto de papel, tarjetas RFID, boleto print@home con código QR (Quick Response Code), Smartphone con código QR, tarjeta de crédito, reconocimiento de identificación, tarjeta de cliente, o código numérico.

### Mensaje de alarma

En el sistema ABACUS se muestran todos los eventos, como por ejemplo "Rotura del brazo de barrera", "Bloqueo I/O desconectado", etc. como mensajes de alarma. A cada posible mensaje de alarma le está asignado un número de alarma.

Si en algún dispositivo se produce un evento, se envía un mensaje de alarma del dispositivo hacia el **servidor del sistema**, que registra, además de la denominación y el número del mensaje de alarma, también el N.º de TCC/SBC, la fecha y la hora. Los mensajes de alarma se registran en una base de datos en el servidor del sistema y se muestran en **WinOperate**.

### Mensaje de paso y de uso (lista gris): *ver Greylist y Mensaje de uso*

#### Mensaje de uso y mensaje de paso (Greylist)

La **Greylist** sirve en el sistema ABACUS para reportar los boletos que hayan llamado la atención y para reaccionar frente a su uso o paso.

Para esto, los tipos de mensaje **mensaje de paso** o **mensaje de uso** se les pueden asignar a los boletos y con ello se pueden activar los **mensajes de alarma** correspondientes u otras reacciones configuradas (*Administrar boletos/tarjeta de registro comentarios, Black& Greylist en WinOperate*).

Los boletos o las placas de los vehículos (sólo opción **LPR**), que estén registrados en el sistema con **mensaje de uso**, activan con el **uso** en cualquier dispositivo el mensaje de alarma N.º 213 o las reacciones configuradas (introducir el boleto en el dispositivo o consulta de un boleto **RFID**).

Los boletos o las placas de los vehículos (sólo opción **LPR**) que estén registrados con **mensaje de paso** en el sistema, activan al **pasar** por una entrada o salida el mensaje de alarma N.º 186 o las reacciones configuradas.

Adicionalmente, estos mensajes de alarma (N.º 213 y N.º 186) se configuran de forma individual, de manera que se muestre como se desee el uso o el paso del boleto (o bien, por ejemplo, la entrada de una placa) (*Configurar mensajes de alarma* en WinOperate).

## Multicon

En el sistema ABACUS, el dispositivo de escritura/lectura se llama **Multicon**. Según el ámbito funcional deseado y la tecnología utilizada (banda magnética o código de barras), se requieren diversas modalidades de equipo del Multicon:

Por ejemplo, para ofrecer en una caja automática la función "**boleto perdido**" se requiere un Multicon con una inserción de boleto desde atrás, o para el pago con tarjetas de crédito se requiere un Multicon con una "posición de estacionamiento".

## N

### Nido

Un **nido** en el sistema ABACUS es un "estacionamiento en el estacionamiento": Un área delimitada adicionalmente (p. ej. mediante SPT y barrera), para la cual se controla el acceso.

### Número de serie

A cada boleto y cada tarjeta se le ha asignado en el sistema ABACUS un **número de serie** unívoco. El número de serie puede estar utilizado en posiciones conjuntas o en 3 bloques.

En el caso de los **boletos de cliente a corto plazo** se asigna y se imprime el número de serie en la entrada; este se compone del número de sistema, el número TCC/SBC, y el número de boleto. En algunas funciones, el número de serie se consulta para encontrar registros de datos (p. ej. elaboración de **boletos de reemplazo** para MPS o rastreo de boletos y elaboración de boletos de reemplazo en **WinOperate**). En sistemas de banda magnética, el número de serie se imprime según la **configuración** (del Multicon) en la línea 1 de la impresión del boleto (línea de impresión estándar de la información de entrada) o en la línea 8 (impresión ampliada de la entrada) (*ver también Documento MC 120 TICKETS (especificación de los boletos y las áreas de impresión)*). En sistemas de código de barras el número de boleto no está numerado de forma continua, y el Multicon se configura siempre para sistemas de código de barras de tal manera que el número de serie se imprima en una línea propia.

En **tarjetas de abonado, tarjetas de valor y boletos de congreso**, el número de serie se compone del número de sistema, número de estacionamiento, y el número del boleto que ha sido asignado al **crearlo**. El número de serie de estos **tipos de artículos** solamente se imprime en los boletos y tarjetas si se ha configurado de manera correspondiente en WinOperate (*Administrar artículos*) (**nunca** imprima en tarjetas de plástico).

### N.º de TCC/SBC/dirección TCC/SBC

Para hacer posible un envío direccionado de comandos y programas, y un intercambio de datos identificable entre el dispositivo y **el servidor del sistema**, se utilizan en el sistema ABACUS las llamadas **direcciones TCC/SBC (N.º TCC/SBC)**. Estas se configuran de acuerdo con las características del dispositivo y se asignan a cada **TCC/SBC** (la **configuración de los dispositivos** y de la TCC/SBC se realiza antes de la entrega o por parte de su servicio DESIGNA).

La dirección TCC/SBC asignada a la TCC/SBC y configurada en el servidor del sistema corresponde al N.º TCC/SBC consultado en muchas funciones.

## P

### Pago a la salida (también tarjeta de crédito/tarjeta de débito como cliente a corto plazo)

Con la **opción Pago a la salida** en el sistema ABACUS se usan tarjetas de crédito, tarjetas de débito, otras tarjetas de clientes, o el monedero electrónico para entrar al estacionamiento y también para **salir** de él. La hora de entrada y la hora de salida de la tarjeta se registran en el **servidor del sistema** (n.º de la tarjeta), realizando a continuación el cobro correspondiente, o bien (en el caso del monedero electrónico) se descuenta la cantidad correspondiente al salir. Además, en la opción Pago a la salida es posible pagar **boletos de cliente a corto plazo** con tarjetas de crédito, tarjetas de débito, otras tarjetas de clientes, o eventualmente también con el monedero electrónico en el dispositivo de control a la salida.

Nota: La función Pago a la salida no puede realizarse **fuera de línea**, o sea que para poder procesarla tiene que existir la comunicación entre el dispositivo y el servidor del sistema.

### Pago adicional

Un **pago adicional** puede ser necesario en las **tarjetas de abonado** o en las **tarjetas de valor**, o en otros tipos de artículo con tratamiento especial en línea.

Una **tarjeta de abonado** tiene que recibir un pago adicional cuando el abonado todavía se encuentre en el estacionamiento una vez que haya caducado la validez de la tarjeta. En este

caso se realiza un cobro de la tarifa desde el fin de la validez hasta el momento del pago. De otra manera, la tarjeta de abonado es retenida a la salida y se marca como borrada. Una tarjeta de abonado también tiene que recibir un pago adicional cuando se haya realizado el proceso de estacionamiento fuera del **tiempo de grupo**. Cuál será la tarifa que se usará como base en ambos casos, depende del **grupo de abonados**. Si no se definió una tarifa especial para el pago adicional, se usa como base la tarifa de cliente a corto plazo.

Una **tarjeta de valor** tiene que recibir un pago adicional cuando la tarifa de estacionamiento sobrepasa el valor residual de la tarjeta de valor. El cliente tiene que pagar la diferencia en la caja automática, el MPS o a la salida.

Otros tipos de artículo con tratamiento especial en línea tienen que recibir un pago adicional cuando se haya sobrepasado el **tiempo de grupo**: Al sobrepasar la duración de estacionamiento seleccionada se requiere un pago adicional de acuerdo con la ID de la tarifa de pago adicional que se haya asignado en los detalles del artículo.

Para poder hacer un pago adicional en un sistema de código de barras, el dispositivo de pago tiene que estar **en línea**.

### Pago parcial acreditado

Cuando un boleto con una cantidad parcial pagada (del **pago parcial recibido**) se paga por completo al realizar otro pago, el pago parcial recibido realizado anteriormente se registra como **pago parcial acreditado**.

De esta manera se concluye el proceso de pago abierto del pago parcial recibido. Por ello, los pagos acreditados se muestran en los reportes como pagos normales, y los pagos parciales recibidos se registran por separado.

### Pago parcial recibido

Cuando se cancela un pago que solamente se puede realizar de forma parcial (por ejemplo cuando el cliente no trae suficiente cambio) se puede acreditar la cantidad parcial en el boleto. Este pago parcial realizado se lleva en el sistema como **pago parcial recibido**.

El cliente puede terminar el pago más tarde en la misma o en otra caja automática. De esta forma, el pago parcial recibido realizado anteriormente se registra como **pago parcial acreditado**.

La emisión de una nota de crédito al cancelar en una caja automática en lugar de devolver la cantidad introducida depende de la **configuración del dispositivo**.

### Producir tarjetas

Para emitir tarjetas en el sistema se definen primero los **Artículos**, y a continuación se **crean** en el sistema. Para asignar definitivamente una tarjeta creada a un cliente, esta se **produce**, eventualmente en un momento posterior.

En la función *producir tarjetas* en **WinOperate** las tarjetas se **producen**, es decir, el registro de datos de **crear tarjetas** se escribe, por ejemplo, sobre un boleto de papel o se asigna en el **servidor del sistema** a una tarjeta (p. ej. tarjetas de código de barras de plástico y **RFID**). A partir de este momento existe ya una tarjeta "real", y puede ser entregada al cliente.

### Producir: ver *Producir tarjetas*

## R

### Reconocimiento de embotellamiento

Para el **reconocimiento de embotellamiento** en las salidas, el sistema vigila hasta qué punto se puede mantener el periodo de gracia (ver **Tiempos de sistema**). Para ello se calcula constantemente el tiempo promedio que requieren los clientes del estacionamiento para ir de la caja a la salida. Si en una salida este tiempo promedio se aproxima claramente al periodo de gracia, se activa como reacción el **mensaje de alarma** "Embotellamiento en la salida" (si el tiempo promedio de los últimos 10 clientes del estacionamiento es menor de 60 segundos respecto al periodo de gracia configurado).

Respecto a la activación de este mensaje de alarma se puede reaccionar en **WinOperate** o en forma automática por parte del sistema incrementando el periodo de gracia en 20% en la salida afectada: es menor el peligro de que los boletos pagados pierdan su **autorización de salida** por el embotellamiento y se tenga que realizar otro pago.

Si el tiempo promedio se aproxima también al periodo de gracia ya aumentado, se vuelve a activar el mensaje de alarma, y de nuevo se puede reaccionar en **WinOperate** o automáticamente por parte del sistema incrementando el periodo de gracia en otro 20%.

Un periodo de gracia incrementado seguirá siendo válido en la salida hasta que sea revertido en **WinOperate** o automáticamente por parte del sistema al periodo de gracia configurado.

## Reinicio

En el sistema ABACUS se distinguen por principio los siguientes tipos de **reinicio**, que tienen diferentes efectos en los dispositivos y en la comunicación del sistema. Un reinicio se selecciona de 6 diferentes tipos de **reinicio**.

- **Reinicio 0**  
En el reinicio 0 se realiza una especie de "cancelación": Un pago que se está realizando en una caja automática puede ser cancelado desde la aplicación **WinOperate**.
- **Reinicio 1:**  
En el reinicio 1 algunos procesos del **TCC/SBC** se ponen en un estado básico.  
Nota: Los procesos de los componentes del dispositivo no se ponen en un estado básico, lo cual puede conducir a irregularidades en la operación:  
por lo tanto, el reinicio 1 no se puede aplicar en la operación normal.
- **Reinicio 2:**  
En el reinicio 2, el dispositivo correspondiente se apaga y se prende de nuevo como en un reinicio "físico". Se recomienda en fallos de operación menores.
- **Reinicio 3:**  
En el reinicio 3 se envían datos de configuración del **servidor del sistema** al TCC/SBC. Parte de estos datos de configuración son por ejemplo los datos del artículo o los datos de grupo.
- **Reinicio 4:**  
En el reinicio 4 se envía el programa de ejecución al TCC/SBC para un control individual de un dispositivo.  
Nota: Un reinicio 4 borra todos los **mensajes de alarma** contenidos todavía en el TCC/SBC y que no hayan sido transmitidos todavía al servidor del sistema.  
Antes de ejecutar un reinicio 4 asegúrese con un reinicio 2 de que todos los mensajes de alarma se hayan transmitido (unos dos minutos antes).
- **Reinicio 8:**  
El reinicio 8 sirve exclusivamente para fines de servicio en la configuración inicial de un TCC/SBC.

## Reservación en línea (pre-reserva)

Cuando está disponible la opción pre-reserva en el sistema ABACUS, los clientes del estacionamiento pueden realizar **reservaciones en línea**: Una duración de estancia planeada en un estacionamiento se puede reservar y pagar de antemano a través de una aplicación Web, que por ejemplo está integrada en la página inicial del operador del estacionamiento, o a través de una **app de estacionamiento** en el teléfono inteligente. Las funciones para las **reservaciones en línea** requieren de una licencia, y exigen una implementación específica del cliente.

## Reservación, con (diversos tipos de artículos)

En el sistema ABACUS se distingue entre **artículos con** y **sin reservación**:

Para **artículos con reservación** se concede un determinado número de lugares de estacionamiento, de manera que se puede garantizar un espacio de estacionamiento libre (p. ej. con superficies de estacionamiento especialmente marcadas). Estos no se cuentan con el mismo valor que **los clientes a corto plazo** y **los artículos sin reservación**, dado que está disponible un cierto número de lugares de estacionamiento, y los clientes pueden entrar en el estacionamiento incluso cuando los lugares de los clientes a corto plazo están ocupados.

Los **tipos de artículo tarjeta de abonado, tarjeta de valor y boleto de congreso** se pueden configurar **con reservación**. Esto se realiza en la función *Administrar artículos* en **WinOperate**.

## Reservación, sin (diversos tipos de artículos)

En el sistema ABACUS se distingue entre **artículos con** y **sin reservación**:

Los **artículos sin reservación** se cuentan en el conteo de estacionamiento como **clientes a corto plazo**, es decir, en un estacionamiento ocupado con clientes a corto plazo se rechazan en la entrada todas las demás tarjetas sin reservación. Aparece el mensaje "El estacionamiento está ocupado" en la pantalla del terminal de control de la entrada.

## Revisión de la lista negra

La **revisión de la lista negra** se puede activar o desactivar en cada dispositivo. Por principio debe estar activada la revisión de la lista negra. El dispositivo toma en cuenta los registros de la lista negra, y rechaza las tarjetas incluidas en ella o las retiene. Si la revisión de la lista negra está desactivada, el dispositivo acepta también las tarjetas de la lista negra.

### Revisión I/O (también verificación I/O)

En la **revisión I/O** (revisión adentro/afuera) se revisa la **identificación I/O** del boleto. Mediante el **Nº. de TCC/SBC** se puede comprobar en qué dispositivo se llevó a cabo la última utilización.

Si la última utilización se llevó a cabo en una entrada o caja automática, el boleto se encuentra "adentro", y con la revisión I/O activada, la siguiente utilización se tiene que llevar a cabo en una salida. Si la última utilización se llevó a cabo en una salida, la siguiente se tiene que realizar en una entrada o caja automática.

Con la revisión I/O también puede evitarse, por ejemplo, que con una **tarjeta de abonado** se dejen salir varios vehículos del estacionamiento. Después de *una* utilización para salir se tiene que realizar primero otra, por ejemplo en una entrada.

Si el sistema de código de barras está configurado de manera que las tarjetas de abonado puedan entrar y salir **fuera de línea**, no se realiza una revisión de la identificación I/O.

### RFID

La Radio Frequency Identification (**RFID**) permite la captura de datos sin contacto y la identificación del cliente. La RFID permite un procesamiento rápido (también de diferentes sistemas, p. ej. registro de tiempo y acceso), y no requiere mantenimiento.

Un sistema RFID siempre consta de los soportes de datos (tarjetas **RFID** con chip y antena) y un dispositivo de lectura (antena y decodificador/controlador).

Para la transmisión de datos se utilizan campos magnéticos o electromagnéticos.

### S

#### SBC

En el sistema se utiliza ABACUS la **SBC** (Single Board Computer). La SBC maneja y controla las funciones del dispositivo con el programa individual de un dispositivo.

Las TCC del sistema son controladas de forma central por el **servidor del sistema** y son identificadas y activadas a través de direcciones. Una conversión para componentes paralelos del dispositivo (p. ej. barreras) se realiza mediante la *interfaz módulo I/O*.

### Servidor del sistema

El **servidor del sistema** es la PC o la plataforma de servidor para el control, vigilancia y administración del sistema de estacionamiento ABACUS.

La aplicación **WinOperate** se instala en una estación de trabajo DESIGNA **WS 120** y se comunica con el servidor del sistema a través de una conexión **Ethernet**. En sistemas de estacionamiento más pequeños, la aplicación WinOperate se encuentra en el servidor del sistema mismo (DBS COMPACT y COMPACT PLUS).

### Sobrepago

Un **sobrepago** se presenta cuando la tarifa de estacionamiento es menor que la cantidad introducida y no se puede dar cambio en la caja automática (p. ej.: tarifa de estacionamiento = EUR 2.30/cantidad introducida = EUR 4.- en dos monedas de EUR 2.-; no hay cambio. Sobrepago = EUR 1.70).

### T

#### Tarifa de teatro

En la **tarifa de teatro** los **boletos de cliente a corto plazo**, que entran en un determinado periodo de tiempo, se cobran en las cajas automáticas<sup>17</sup> a un cálculo del precio especial, aun cuando el pago se realiza en el periodo de tiempo. El cliente paga entonces de acuerdo con el cálculo del precio determinado (**tipo de pago (GID)**) hasta el tiempo de salida prefijado.

De esta manera se puede realizar un pago de antemano, por ejemplo para evitar tiempos de espera en la caja después de los eventos.

Los boletos de cliente a corto plazo pueden salir hasta un determinado momento en el futuro. Si el cliente deja el estacionamiento después de este momento, el tiempo adicional por el boleto de cliente a corto plazo tiene que **pagarse** de acuerdo a la tarifa de cliente a corto plazo.

<sup>17</sup> Según la **configuración del dispositivo**, la tarifa de teatro se puede activar también, por ejemplo, solamente en una de las cajas del estacionamiento, o puede ser seleccionada por el cliente del estacionamiento con el botón de boleto perdido.

### Tarjeta Flexi

En algunos sistemas se utilizan tarjetas de valor como las llamadas **tarjetas Flexi**. Las tarjetas Flexi permiten, al igual que las **tarjetas de valor**, descontar un valor existente en pago del estacionamiento sin tener que ir a la caja automática.

Con las tarjetas Flexi se puede entrar y salir las veces que se desee dentro de un cierto periodo de tiempo. Con la primera salida se descuenta la cantidad correspondiente de la tarjeta Flexi. Cualquier otro proceso de estacionamiento dentro del periodo de tiempo determinado es gratuito.

### Tarjeta que no ha ingresado

El sistema ABACUS valora un boleto como **tarjeta que no ha ingresado** si en la entrada solamente se saca un boleto sin que se lleve a cabo una entrada real. El boleto sacado se reporta de inmediato como **tarjeta que no ha ingresado al servidor del sistema**, y desde ahí a todos los dispositivos, de manera que si se intenta utilizarlo, este boleto es rechazado como "inválido".

### Tarjetas de abonado

Para poder ofrecer diferentes condiciones en el sistema ABACUS a los **abonados**, se emiten **tarjetas de abonado** con diferentes características (precio, validez, **tiempo de grupo**, con o sin **reservación**).

Las características se definen creando diferentes **grupos de abonados** y diferentes **artículos** del tipo de artículo tarjeta de abonado, los cuales se escriben al **producir** en la tarjeta de abonado (o se le asignan a una tarjeta en el **servidor del sistema**).

Algunos detalles del artículo se pueden verificar en el sistema de código de barras exclusivamente **en línea** (p. ej., la validez). Por ello, las tarjetas de abonados con código de barras se rechazan **fuera de línea**, a menos que el sistema de código de barras esté configurado de tal manera que las tarjetas de abonado puedan entrar y salir fuera de línea. Sin embargo, aquí no se realiza una revisión de algunos detalles del artículo (p. ej., validez, **tiempo de grupo e identificación I/O**).

### Tarjetas de valor

Las **tarjetas de valor** se emiten con un valor determinado (cantidad de dinero o cantidad de tiempo), y se venden a un precio definido. La tarifa de estacionamiento o la duración de estacionamiento que se generan se descuentan de la tarjeta de valor al salir, así que esta tiene la ventaja para el cliente de que no tiene que realizar un pago en la caja automática. Además, la tarjeta de valor puede servir para ofrecer una rebaja al cliente, al seleccionar un precio menor que el valor codificado.

Para las tarjetas de valor se pueden otorgar diferentes características: Así por ejemplo, se puede fijar el periodo de validez de la tarjeta, se puede otorgar una relación precio/valor más favorable, o se puede prever una **recarga** posterior de la tarjeta de valor, una vez que se haya consumido su valor.

Algunos detalles del artículo se pueden verificar en el sistema de código de barras exclusivamente **en línea** (p. ej., la validez). Por ello, las tarjetas de valor de código de barras se rechazan **fuera de línea**.

### Tarjetas de función

Las **tarjetas de función** sirven en el sistema ABACUS para activar determinadas funciones en los dispositivos. Se trata de un juego de tarjetas que usted recibe con funciones (precodificadas) con su equipo DESIGNA (*ver el manual del operador propio, tarjetas de funciones*), o que pueden ser generadas posteriormente mediante la aplicación **WinOperate**.

### TCC

En el sistema se utiliza ABACUS la **TCC** (Terminal Control Computer) del tipo SCC o del tipo LCC. La TCC con sistema operativo Linux maneja y controla las funciones del dispositivo con el programa individual de un dispositivo.

Las TCC del sistema son controladas de forma central por el **servidor del sistema** y son identificadas y activadas a través de direcciones IP. La comunicación al interior del dispositivo se realiza mediante un intercambio de datos serial. Una conversión para componentes paralelos del dispositivo (p. ej. barreras) se realiza mediante la *interfaz módulo I/O*.

**TC/TD como cliente a corto plazo: ver *Pagar a la salida***

### Tiempo de grupo

Los **abonados** del sistema y otros **tipos de artículo** con tratamiento especial en línea se pueden subdividir en **grupos**, para los cuales se determinan después diferentes condiciones. Para esto cuenta también la determinación del **tiempo de grupo**: la duración de estancia (eventualmente fijado en un contrato) para la cual el cliente paga su tarifa fija.

Así por ejemplo, se le puede ofrecer un precio más favorable a un cliente que solamente desea utilizar el estacionamiento por la noche que a uno que desea utilizarlo a todas horas. Se puede determinar si un cliente no puede entrar fuera de su tiempo de grupo o si se cobran tarifas adicionales por tiempos de estacionamiento fuera de su tiempo de grupo (**pago adicional**).

Las tarjetas de abonados con código de barras se rechazan **fuera de línea**, a menos que el sistema de código de barras esté configurado de tal manera que las tarjetas de abonados puedan entrar y salir fuera de línea. Sin embargo, aquí no se realiza revisión alguna del tiempo de grupo: Por lo tanto, fuera de línea, esta no limita al grupo de abonados correspondiente.

### Tiempos de sistema

En el sistema ABACUS se pueden definir como **tiempos de sistema** los tiempos que influyen en el cálculo de tarifa en cada estacionamiento: p. ej. *tiempo de gratificación en estación de pago* (periodo de tiempo por el cual se puede superar un paso de tarifa sin que se calcule el próximo paso de tarifa), *periodo de gracia* (máximo tiempo de permanencia en el estacionamiento después de realizar el pago) o *tiempo de paso libre* (máximo tiempo de permanencia del cliente en el estacionamiento sin que se tenga que pagar una cantidad a la salida).

### Tipo de artículo

En el sistema ABACUS están disponibles los más diversos **tipos de artículo** (**tarjetas de abonado**, **tarjetas de valor**, **tarjetas de función** etc.) para cumplir con las diferentes necesidades de los clientes del estacionamiento.

### Tipo de cliente

Los **tipos de cliente** se pueden utilizar en el sistema ABACUS para clasificar en categorías todos los datos maestros almacenados en *administrar clientes* (**WinOperate**). De esta manera se pueden hacer disponibles funciones para determinados **usuarios** solamente con tipos de clientes asignados.

### Tipo de pago (GID)

Los **tipos de pago** son, entre otros, la tarifa estándar que se debe pagar, determinados **tipos de artículo** o bien todas las funciones para las cuales se tiene que recurrir a otras tarifas diferentes (p. ej. **pago adicional** de **tarjetas de abonado**).

Todos los **tipos de pago** posibles en el sistema ABACUS están asignados a un número (GID: Group Identification), y se configuran en la configuración de tarifas.

## U

### Usuario

Para asegurar que solamente trabajen con el equipo personas autorizadas, se espera del personal de operaciones que al comenzar el trabajo inicien sesión como **usuario** en **WinOperate** y cierren la sesión al terminar el trabajo.

Los usuarios son registrados como clientes en *Administrar clientes* en WinOperate, y se les asigna un **inicio de sesión en el sistema**. Según el **grupo de inicio de sesión** se pueden desactivar algunos puntos del menú y algunas funciones.

## V

### Valet Parking

**Valet parking** designa el estacionamiento del vehículo por un empleado. El vehículo y la llave se entregan en un puesto central al personal autorizado para el proceso de estacionamiento (chófer). El chófer estaciona el auto por encargo del dueño, y si este lo desea, lo vuelve a traer cuando tiene que salir. Este servicio de estacionamiento lo ofrecen por ejemplo los hoteles y los aeropuertos.

### Voucher de estacionamiento

Con los **vouchers de estacionamiento** se otorgan autorizaciones de estacionamiento con diferentes condiciones temporales. La información sobre la autorización de estacionamiento está codificada en el voucher de estacionamiento, que se utiliza como tarjeta de inserción adicional con el **boleto de cliente a corto plazo** en una caja automática o MPS (eventualmente también en una entrada, si es sin tarifa de recodificación). El boleto de cliente a corto plazo es recodificado de manera correspondiente, y según las condiciones de tiempo autoriza para la entrada y la salida.

Los vouchers de estacionamiento no están disponibles para los sistemas de códigos de barras.

**Voucher de tiempo:** ver *Voucher de valor y de tiempo*

### Vouchers de valor y de tiempo

**Los vouchers de valor** son boletos ABACUS con un determinado valor monetario. Se utilizan como medio de pago o pago adelantado de la tarifa de estacionamiento en la caja automática y en la salida (solo la opción **Pagar a la salida**). **Los vouchers de tiempo** cuentan, a diferencia de los vouchers de valor, con un valor de tiempo, y también se pueden utilizar como medio de pago.

Cuando se utilizan en la caja automática y en la salida, la tarifa de estacionamiento o la duración de estacionamiento se reducen en la cantidad correspondiente de dinero o de tiempo.

Los vouchers de valor o de tiempo pueden ser repartidos por los operadores de estacionamientos, por ejemplo, a los negocios aledaños, para que estos puedan asumir una parte de los costos de estacionamiento de sus clientes para unirlos más a su negocio. Los vouchers de valor o de tiempo se les pueden cobrar a los negocios aledaños (o semejantes) de diversas maneras:

- El valor monetario otorgado se cobra completo al momento de emitir el voucher, o bien
- solamente se cobra el valor realmente utilizado por el cliente (p. ej. en caso de **sobrepago** con vouchers de valor).

En la **configuración del dispositivo** se determina si en este se puede utilizar **un** voucher de valor o de tiempo como medio de pago, o un número indeterminado de los mismos.

Algunos detalles del artículo se pueden verificar en el sistema de código de barras exclusivamente **en línea** (p. ej., la validez). Por ello, los vouchers de valor de código de barras se rechazan **fuera de línea**.

## W

### WebReport

**WebReport** hace posible una evaluación profesional de los datos del estacionamiento en el sistema ABACUS a través del Internet. Se pueden analizar valores estadísticos de manera clara, rápida y precisa.

Evaluación de:

Estadística de lapso de tiempo, estadística de rendimiento, estadísticas de ocupación, estadísticas de pago, estadística de alarma, reporte de operación, libro de caja, saldo de tarjeta de valor, reporte de tarjeta de cambio de tarifa, cálculo de vouchers de valor o de tiempo, reporte de voucher de estacionamiento, listas de boletos, listas de clientes

### WinOperate

La aplicación **WinOperate** permite al operador el control, verificación y manejo de los procesos en el sistema ABACUS, así como la administración de los datos de sistema que se van generando, y la representación de los indicadores empresariales.

La aplicación WinOperate se instala en una estación de trabajo DESIGNA **WS 120** y se comunica a través de **Ethernet** con el **servidor del sistema**. En sistemas de estacionamiento más pequeños, la aplicación WinOperate se encuentra en el servidor del sistema mismo DBS COMPACT y COMPACT PLUS.

### WS 120 (también estación de trabajo de operador, PC operador)

La **WS 120** es la PC operador del sistema de estacionamiento ABACUS, la cual se comunica a través de **Ethernet** con el **servidor del sistema**. Con la aplicación WinOperate está disponible en la WS 120 una gran variedad de funciones de control, de manejo, de administración y de reporte. Varias WS 120 pueden estar conectadas en red, y pueden tener acceso a los datos y el control de un estacionamiento.

En sistemas de estacionamiento más pequeños, la aplicación WinOperate se encuentra en el servidor del sistema mismo (DBS COMPACT y COMPACT PLUS). En ese caso ya no se requiere una PC operador WS 120 específica.

# 19 Índice

<b>A</b>	
Acceso sin contacto .....	87
Accesorios .....	8
Advertencias .....	7, 14, 33, 35, 42, 54, 67, 82, 84, 90
Almacenamiento .....	34
Aparato auditivo inductivo .....	27
Área interior del dispositivo .....	28
Artículos de limpieza .....	69
<b>B</b>	
Bienes de consumo .....	8
Bloque de terminales -X0 .....	44
Boleto de cliente a corto plazo .....	57
Boleto perdido .....	64
<b>C</b>	
Caja de distribución de energía .....	29
Cámara .....	24
Cerrojo .....	24
Conexión del suministro eléctrico .....	44
Conexión dispositivo intercomunicador .....	48
Conexión Ethernet .....	46
Configuración general .....	22
<b>D</b>	
Datos técnicos .....	20
Condiciones de operación .....	21
Conexión eléctrica .....	20
Dimensiones y pesos .....	20
Declaración de conformidad .....	18
Desconectar el dispositivo .....	30
Desmontaje .....	90
Diseño sin barrera .....	9
Dispositivo intercomunicador .....	26
de otros fabricantes .....	27
VoIP .....	26
Dispositivos de protección eléctricos .....	43
<b>E</b>	
Electricistas profesionales .....	12
Elementos de operación de la puerta .....	23
Eliminación .....	90
Encender el dispositivo .....	30
Equipo de protección .....	12
Equipo de protección personal .....	33, 36, 42, 68
Etiquetas de seguridad de producto .....	13
Expertos .....	12
Expertos y personal operativo .....	12
<b>F</b>	
Filtro de red .....	30
Fuente de poder .....	31
<b>I</b>	
Impresora de recibos .....	24, 80
Generar impresión de prueba .....	84
Impresora de recibos opcional .....	82
Limpiar la impresora de recibos con aire comprimido .....	86
Limpiar la impresora de recibos con la banda limpiadora .....	86
Limpiar y vaciar .....	82
Mantenimiento .....	84
Poner un nuevo rollo de papel .....	83
Rollo de papel .....	81, 82
Inspección de transporte .....	34
Instalación sin barrera .....	9
Interruptor de encendido y apagado .....	30
<b>L</b>	
Lector de tarjetas de crédito .....	24
<b>M</b>	
Mantenimiento .....	67
manual de operación .....	5
digital .....	5
Manual de operación .....	5
Marco luminoso .....	25
Módulo SBC .....	77
DESIGNA VoIP .....	79
Interfaces seriales .....	78
Pantalla .....	79
Ventilador .....	79
Montaje .....	35
Altura de montaje .....	37
Con paquete de montaje .....	39
Desempacar el dispositivo .....	38
Lugar de instalación .....	37
Montaje sin barreras .....	38
Montar el dispositivo .....	39
<b>N</b>	
NFC .....	24
Normativa de prevención de accidentes .....	49
Primera revisión .....	49
Punto de medición para la impedancia del bucle de falla .....	52
<b>O</b>	
Operación .....	56
Activar funciones con tarjetas de función .....	66
Consultas de propiedades de los boletos .....	65
Detectar condiciones de error .....	66
Emisión de un boleto perdido .....	64
Evaluación de rebajas .....	59
Extensión de tiempo de tarjetas de abonado .....	60
Pago del boleto de cliente a corto plazo .....	57
Recarga de tarjetas de valor .....	61
<b>P</b>	
Pantalla táctil integral .....	25
PARK SHOP .....	62
PAY BY PLATE .....	62
Personal operativo .....	12

PINPad .....	24
Placa de características técnicas .....	19
Plan de mantenimiento .....	69
Puesta en marcha .....	53
Puesta fuera de servicio .....	90

**R**

Recibo .....	63
<b>A solicitud</b> .....	63
digital .....	63
Impresión automática .....	63
Impresión posterior .....	63
Refacciones .....	8
Reglamento de prevención de accidentes	
Puntos de medición .....	51
Revisión de funcionamiento .....	54
Establecer y revisar el funcionamiento general .....	54
Revisar el dispositivo intercomunicador .....	55
Revisar el estado del dispositivo .....	54
Revisión de la lista negra .....	65
RFID .....	25, 87
Sistemas de corto alcance .....	88

**S**

SBC .....	31
Scan & Go .....	62
Scanner de código de barras 2D .....	25
Seguridad .....	33, 35, 42, 54, 67, 82, 84, 90
Seguridad en el área de estacionamiento .....	11
Seguridad laboral .....	13, 14
Servicio al cliente .....	8
Servicio técnico .....	8
Supresor de sobretensión .....	30

**T**

Tarjetas de abonado .....	60
Tarjetas de función .....	66
Tarjetas de valor .....	61
Transporte .....	34

**U**

Uso conforme a las reglas .....	9
Uso inadecuado .....	10

**V**

Ventilador .....	31
------------------	----

## 20 Resumen de la versión

Versión 1.10, 04/2026 (GN/KS)

Adaptación a la versión alemana actual

**Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas.**

El sistema de estacionamiento ABACUS se adapta constantemente al estado actual del desarrollo tecnológico. Infórmese en su departamento de servicio técnico de Designa sobre las modificaciones y ampliaciones de este manual.

preliminär  
Entwurf