Informaciones previas:

RS-232 e Industrie 4.0

Documentación universal de los datos

En los últimos decenios han funcionado siempre muy bien los fabricantes que han equipado sus aparatos y máquinas con RS232/422/485. Ninguna otra interfaz es tan fácil de implementar ni tan económica. Además es compatible con múltiples fabricantes y usuarios y para ninguna otra existe una oferta tan amplia de accesorios probados. Dotada de estas cualidades, la interfaz serial desempeña un papel importante también en el contexto de Industrie 4.0.

Aunque pueda parecer muy extraño en la era de Ethernet TCP/IP y USB: hasta hoy, las interfaces seriales basadas en UART con los respectivos buses de campo ofrecen numerosas ventajas frente a los sucesores más complejos.

Fabricantes de equipos y máquinas

Para los fabricantes de equipos, esta interfaz serial pone a disposición un nivel físico económico y fácil de implementar. Muchas CPU y microcontroladores incluyen ya un UART como interfaz de comunicación, cuyo manejo no presenta problemas para los programadores, es transparente y ahorra memoria y electricidad. Si además se decide aplicar un protocolo de comunicación igualmente sencillo y de documentación abierta, como el Modbus, la conexión a sistemas de orden superior ya está también hecha. El resto del tiempo de desarrollo puede ser dedicado a la función principal propia del aparato, por ejemplo el registro de datos de medición.

El mismo aparato con una interfaz Ethernet o USB requeriría, con toda seguridad, el uso de un sistema operativo integrado, con el coste de iniciación y mantenimiento que ello conlleva para mantener los stacks de protocolo necesarios. Es evidente que eso aumenta claramente, y con frecuencia de forma innecesaria, la complejidad del proyecto desde el punto de vista de los requisitos del hardware y también de la ingeniería del software.

En el caso del USB hay que añadir la dificultad de necesitar un controlador especial para el sistema operativo utilizado en el lado opuesto de la comunicación. No importa si se decide aquí programar un controlador propio o sencillamente emplear uno estándar: hay que contar con un mayor coste de soporte para el usuario y con el riesgo de un fallo total del sistema en caso de error.

Usuarios

También para los usuarios el uso de interfaces seriales es terreno conocido, aceptado y seguro. La integración de equipos a través de los puertos COM o TTY está implantada desde hace decenios y no causan problemas ni en la puesta en servicio ni durante el funcionamiento. Cuando se produce un fallo en el hardware, este puede ser subsanado en general con un simple cambio de aparato, sin necesidad de intervenir en el sensible entorno del software.

Flexibilidad

Para las interfaces seriales – ya sea RS232, RS422 o RS485 – existe una extensa oferta de accesorios externos. Con amplificadores de líneas o aisladores adecuados se puede salvar grandes distancias de varios kilómetros y problemas de potencial. La conversión a otros medios de transmisión físicos, como fibra óptica o radio, es posible con los correspondientes convertidores de hardware y tampoco es ningún problema la integración en las redes TCP/IP con disponibilidad global.

El argumento del bajo volumen de datos, expuesto con frecuencia contra las interfaces seriales, solo afecta a las aplicaciones de alto rendimiento con gran intensidad de datos. Mirado con más atención se aprecia que en muchos casos es suficiente el volumen de datos típico de las conexiones seriales de unos 11 kByte/s (= 115.200 baudios).

Resumen

A la mayoría de los fabricantes de equipos les resulta imposible hoy implementar todas las interfaces que intentan popularizarse mediante estandarización y normalización. Los fabricantes de equipos y usuarios necesitan una base si no quieren ser arrastrados por el torbellino de interfaces. Y nada resulta más sencillo que tomar una interfaz

Estamos a su servicio
¿Tiene preguntas sobre el tema de las interfaces seriales y la conexión en red?

existente como la RS232, que ya goza de amplia aceptación y conocimientos, que es utilizada en casi cualquier lugar y que no causa ni problemas de conversión ni elevados costes, si es integrada de forma estándar en cada equipo como se viene haciendo hasta ahora. Por lo tanto este artículo es un alegato para que los fabricantes de equipos y usuarios no se dejen volver locos y no inviertan en todas las nuevas interfaces posibles llevados por el pánico del desarrollo. Solo si la clase media utiliza en su conjunto una interfaz de datos fácilmente manejable y establecida es posible crear la diversidad, a través de la interacción de muchos fabricantes, que todos necesitamos para hacer posibles todas las aplicaciones pensables en sus equipos. Y solo así se produce la constancia temporal, como el requisito necesario para hacer asequible el coste de desarrollo que todos invertimos en nuestros equipos.

Consulte a nuestros técnicos en el número
+49 202 / 2680 - 110
(de lunes a viernes, de 8:00 a 17:00 horas)

W&T
www.WuT.de

Le atendemos personalmente:

Wiesemann & Theis GmbH
Porschestr. 12
42279 Wuppertal
Tel: +49 202/2680-110 (lu-vi de 8-17 horas)
Fax: +49-202/2680-265
info@wut.de

© Wiesemann & Theis GmbH, salvo errores y modificaciones: como podemos cometer errores, no se debe utilizar nuestros enunciados sin verificarlos. Por favor, notifíquenos todas las erratas y malentendidos que detecte, para que podamos localizarlo y solucionarlo lo antes posible.

Protección de datos