Edizione 01/2011

sercos news

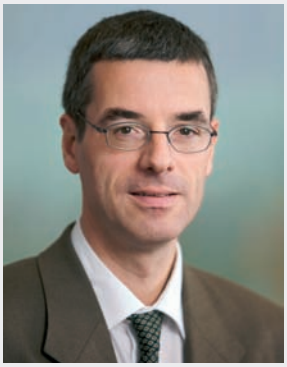
the automation bus magazine

sercos
Uno standard dal futuro assicurato

Il chitarrista sercos
Al debutto senza febbre della ribalta

Un cavo è sufficiente
Industrial Ethernet con sercos

Le fasi dell'evoluzione



Senza lingua non esisterebbe la civiltà. Solo quando gli uomini con un salto evolutivo impararono a parlare, furono in grado di unire le loro forze dividendosi i compiti e di tramandare le conoscenze apprese di generazione in generazione. La storia ha dimostrato che una lingua comune è l'elemento trainante del progresso.

Lo stesso vale anche per la comunicazione tra le macchine. Per evitare che si crei una seconda torre di Babele sono necessari standard unificati. Come bus d'automazione universale e aperto sercos si assume questo ruolo, con sempre più successo. Ora sercos ha raggiunto la fase evolutiva successiva sviluppandosi in un sistema bus unificato per diverse esigenze. E lo si vede anche dall'esterno: con il suo nuovo marchio sul mercato. Di conseguenza abbiamo completamente rielaborato anche le sercos news modernizzandone l'estetica.

Vi auguro buon divertimento con la nuova edizione delle sercos news e aspetto un vostro feedback.

Dr. Bernd-Josef Schäfer

S Sommario

News
3 Evoluzione nella tecnica e nell'apparenza

News
3 sercos approfondisce la cooperazione con ODVA

News
4 Al debutto senza febbre della ribalta

News
5 EXPO 2010 Shanghai Cina

Articolo specialistico
6 Standard sercos dal futuro assicurato

Articolo specialistico
9 Un cavo è sufficiente

Articolo specialistico
13 sercos energy – Il profilo energetico per sercos

Referenza
14 Impianti di strutturazione di Manz con sercos

Referenza
16 Cimcorp TyrePick+ imposta la produzione di pneumatici sull'efficienza energetica

Referenza
19 Confezionatrici Smigroup: una semplice architettura per una veloce ripreparazione

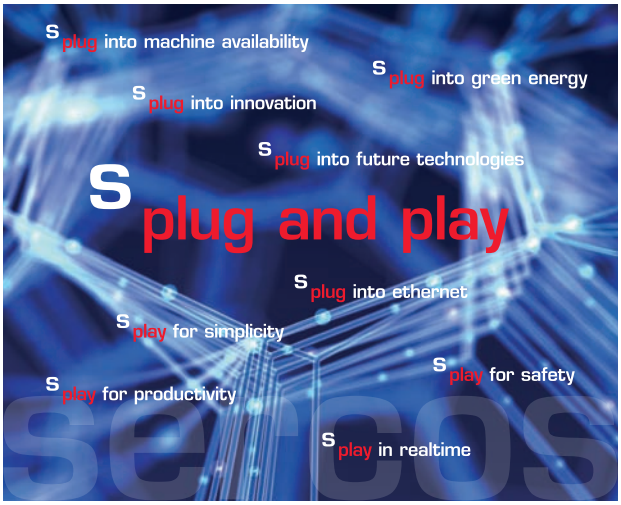
Interno
22 sercos in azione

23 Appuntamenti/Sigla editoriale

Evoluzione nella tecnica e nell'apparenza

sercos con una nuova immagine aziendale

sercos comincia il 2011 con un'immagine aziendale completamente rielaborata. “In questo modo vogliamo sottolineare anche visivamente l'evoluzione tecnica che ha percorso sercos”, spiega Peter Lutz, Managing Director di sercos international. Il nuovo marchio viene arricchito da una “s” rossa come elemento figurativo integrato. La tipografia e la cromatica con rosso e antracite ne rafforzano l'aspetto tecnico-moderno. Il logo è accompagnato da un nuovo claim: “sercos – the automation bus”. Questo rinnovamento vuole sottolineare il grande processo evolutivo che ha percorso sercos da semplice bus di azionamento a bus di automazione unificato. Prima nell'industria meccanica e degli impianti erano necessari più sistemi bus per i diversi bisogni della comunicazione dati. Con la nuova fase evolutiva di sercos questo appartiene al passato: ora un bus unificato per i più diversi apparecchi di automazione copre, oltre alla comunicazione tra gli azionamenti anche la sicurezza, la comunicazione I/O e altri protocolli Ethernet. Così si riduce il numero delle interfacce consentendo un engineering unitario e funzionalità scalabili. La nuova immagine aziendale viene introdotta poco a poco in tutti i mezzi di comunicazione. Il nuovo design è stato presentato per la prima volta alla fiera dell'industria di Hannover 2011. ■



sercos
the automation bus

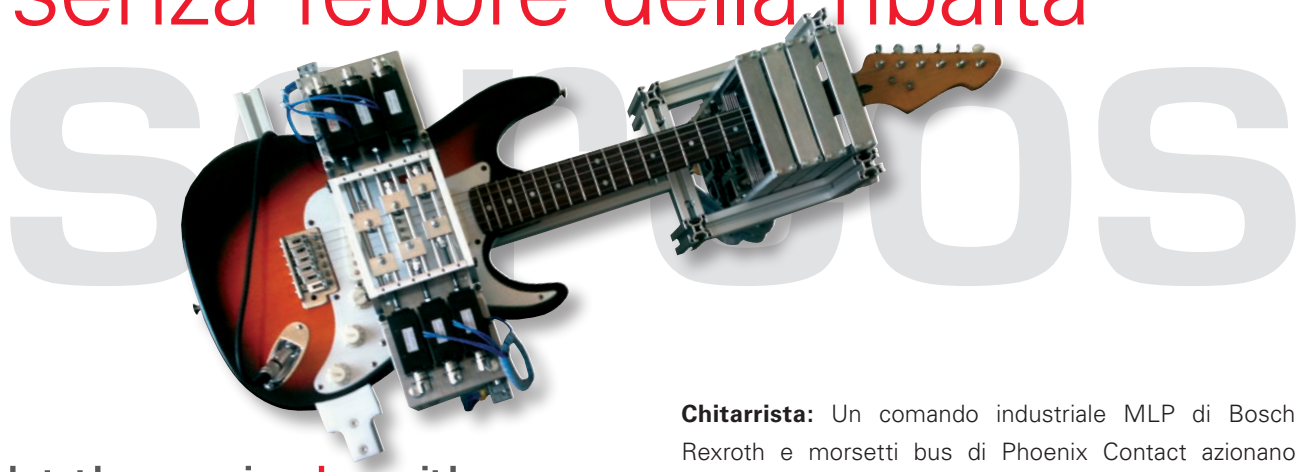
sercos approfondisce la cooperazione con ODVA

ODVA™
Networks Built on a Common Industrial Protocol

CIP Safety e molto di più: si aprono ulteriori sinergie per gli utenti

sercos amplia la sua collaborazione con ODVA. Le due organizzazioni lo hanno reso noto alla fiera di Hannover 2011. In questo modo si aprono nuove sinergie per le imprese utenti, per esempio in relazione ad un collegamento in rete dei comandi ottimizzato ed una migliore continuità. Sia sercos che ODVA diffondo standard aperti ed unificati per il settore dell'automazione. Lavorano assieme già dal 2006. Nel quadro di questa cooperazione sercos utilizza il protocollo CIP Safety di ODVA per la comunicazione sicura secondo la norma IEC 61508. Così equipaggiate, le macchine comunicano tramite sercos ed usano il canale CIP Safety per funzioni rilevanti dal punto di vista della sicurezza, in applicazioni fino al livello di integrità della sicurezza 3 (SIL3). Se per esempio un operaio infila le mani nella macchina, a tutti i componenti vengono inviati in modo affidabile comandi per ridurre ad esempio la velocità con sicurezza o per eseguire uno spegnimento d'emergenza completo. Il protocollo assicura che i pacchetti dati necessari vengano inviati in modo corretto e completo. Dato che ODVA e sercos international offrono controlli di conformità e rilasciano certificati corrispondenti sulla corretta implementazione di CIP Safety e sercos, sono possibili collaudi veloci attraverso il TÜV. sercos utilizza CIP Safety senza apportare modifiche. Non sussistono così problemi di incompatibilità nel caso in cui un componente desideri comunicare in modo sicuro non solo tramite sercos, ma anche tramite altre reti. ■

Al debutto
senza febbre della ribalta



let the music play with sercos

Una macchina che suona la chitarra? Quello che sembra impossibile è già realtà. Allo stand fieristico di sercos un chitarrista elettronico festeggia il suo debutto alla fiera dell'industria di Hannover. sercos, il bus di automazione dall'impiego versatile, coordinata tutti i componenti in modo così virtuoso, che la musica sembra aleggiare nell'aria. sercos news ha parlato in esclusiva con il chitarrista.

sercos news: *Signor chitarrista, molti la considerano la nuova star della scena. Si definirebbe un musicista purosangue?*

Chitarrista: Una macchina che suona uno strumento è già qualcosa di particolare. Nei miei circuiti circolano però elettroni e non globuli rossi. Per questo forse "musicista purosangue" non è la parola giusta.

sercos news: *Per un musicista ha avuto una carriera mozzafiato. Nemmeno un anno fa ha imparato a suonare la chitarra e ora ha già uno spettacolo tutto suo alla fiera di Hannover. Come c'è riuscito?*

Chitarrista: Ho delegato la pianificazione della mia carriera agli studenti di Meccatronica dell'università di Stoccarda. In un progetto di lavoro guidato dall'ingegnere Jan Schlechtendahl hanno concepito e realizzato il mio funzionamento. In questo iter hanno potuto applicare tutto quello che hanno imparato durante il loro studio, dalla programmazione della macchina fino alla tecnica di costruzione.

sercos news: Gli esperti lodano la sua tecnica raffinata. Qual'è il suo segreto?

Chitarrista: Un comando industriale MLP di Bosch Rexroth e morsetti bus di Phoenix Contact azionano elettromagneti di sollevamento. Sei per pizzicare le corde e 24 per azionare la tastiera. Il segreto del mio successo è però il bus di automazione di sercos che provvede alla collaborazione armoniosa di tutti i componenti.

sercos news: *Il suo repertorio è quasi inesauribile. Quante ore deve provare?*

Chitarrista: Provare è una parola che non conosco. Non so neanche leggere le note, ma ho imparato ad interpretare file Midi. Per questo non ho bisogno nemmeno di una sala prove. Basta caricare i pezzi musicali nella mia centralina di comando e già posso iniziare a suonare sul palco.

sercos news: *Il suo debutto è alla fiera dell'industria di Hannover. Sente già la febbre della ribalta?*

Chitarrista: Uno dei molti vantaggi di una macchina è che, al contrario di chi mi ha ideato, le gambe non mi tremano per la paura. Comunque ha ragione: è un momento particolare per tutti noi. Suonerò cinque o sei brani davanti al pubblico e farò un bello spettacolo.

sercos news: *Questo debutto è solo l'inizio di una tournee mondiale. Può anticiparci qualcosa di più?*

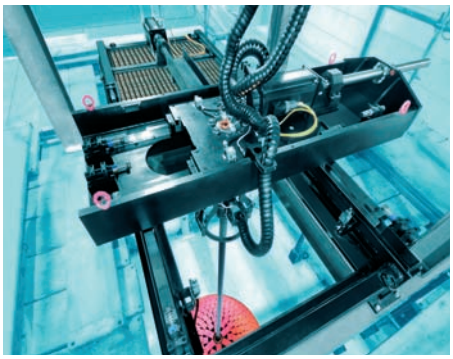
Chitarrista: Il nostro spettacolo si terrà alle fiere di tutto il modo e non vediamo l'ora di incontrare i nostri fans.

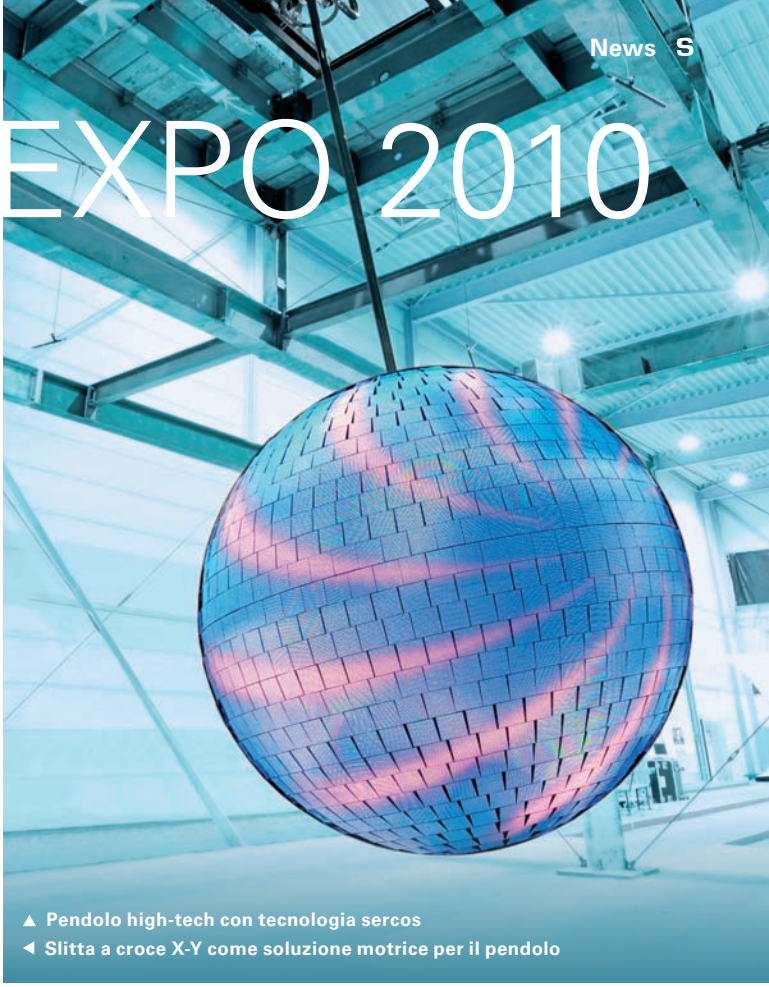
sercos news: *Noi??*

Chitarrista: Adesso ho parlato troppo. Beh, ormai l'ho detto: i miei ideatori lavorano già ad un keyboarder elettronico che, in futuro, dovrebbe accompagnarmi. Allora cominceremo la nostra carriera di band.

sercos news: *Signor chitarrista, in bocca al lupo per la sua tournee e grazie per l'intervista.* ■

Shanghai, Cina: i visitatori portano slancio nella tecnica tedesca





▲ Pendolo high-tech con tecnologia sercos
◀ Slitta a croce X-Y come soluzione motrice per il pendolo

Applausi, incitamenti, grida: con una serie di rumori forti i visitatori del padiglione tedesco dell'EXPO 2010 di Shanghai in Cina mettono in movimento una sfera attaccata ad un pendolo. La sfera ha un diametro di tre metri ed è dotata di 400.000 LED; in sincronia ai movimenti trasmette un flusso rasante di immagini. La soluzione motrice del pendolo "hight-tech" punta sulla tecnica lineare e di azionamento progettata per oltre un milione di cicli – abbastanza per più di 10.000 spettacoli durante la fiera mondiale.

Il padiglione tedesco ha ripreso il motto dell'EXPO "Better City, Better Life" e ha presentato con "balancity" una città in bilico tra novità e conservazione, innovazione e tradizione, urbanità e natura. A coronamento del percorso i visitatori raggiungono una "centrale di energia" con il pendolo interattivo. Da tre gallerie influenzano con i rumori le oscillazioni della sfera di 1,2 tonnellate, che, raggiunto l'apice, gira in un'orbita circolare. Una slitta a croce X-Y montata sotto il tetto muove l'asta del pendolo tramite un giunto cardanico. La slitta è composta da quattro guide a rulli di ca. 1.800 mm di lunghezza con rispettivamente due lunghi pattini della grandezza 65 che conferiscono al sistema un'elevata rigidità e garantiscono la necessaria durata per corse in parte molto brevi. In entrambi gli assi, per ogni guida, entra in azione un sistema di misura induttivo integrato per guide a rulli e a sfere. Guida e sistema di misura formano così un'unità. Un sensore sui pattini misura induttivamente la relativa posizione in risoluzioni fino a 0,25 µm. Tramite viti a sfere, due servocomandi posizionano entrambi gli assi in modo altamente dinamico e comunicano in tempo reale con il comando PC tramite sercos. La generazione di azionamenti a struttura modulare dispone di numerose funzioni di sicurezza integrate, già certificate secondo EN ISO 13849. ■

Lo standard sercos dal futuro assicurato: più ampio, più profondo, più universale

Nuove funzioni per l'intera classe di apparecchi nella fascia applicativa e un numero sempre maggiore di comandi, attori elettrici, idraulici e pneumatici nonché numerosi apparecchi periferici ampliano lo spettro di applicazioni di sercos fino a diventare una rete ad impiego universale per l'automazione. In questo senso lo standard di tempo reale su base Ethernet accettato a livello internazionale facilita l'impiego in applicazioni complesse come la produzione di semiconduttori e linee di prodotti complete nell'industria alimentare e dell'imballaggio.

Non c'è futuro senza passato: oltre venti anni fa produttori di comandi e azionamenti svilupparono sercos per sfruttare i vantaggi di strutture di automazione decentrate con una comunicazione in tempo reale standardizzata a livello internazionale. Quello che allora nessuno osava pensare è oggi realtà: tuttora sercos utilizza come standard riconosciuto in tutto il mondo gli stessi meccanismi in tempo reale che da allora danno prova di sè in milioni di nodi. Si dimostra ancora una volta che gli standard validi per più produttori sono più durevoli e longevi dei sistemi proprietari. Soltanto tre generazioni tecnologiche in due decenni segnarono e segnano tuttora lo stato della tecnica attuale per una comunicazione in tempo reale esigente. Nella terza generazione di sercos i meccanismi comprovati e la fisica Ethernet si fondono per aprire nuovi settori applicativi. Contemporaneamente sercos passa dall'originaria comunicazione tra gli azionamenti per diventare un bus universale per concetti di automazione decentrali e centrali.

Ampio spettro applicativo

Mentre agli inizi erano in primo piano soprattutto le esigenze delle macchine utensili, già a partire dalla metà degli anni '90 le macchine da stampa utilizzavano l'elevata prestazione sincrona di sercos. L'ondata elettronica rivoluzionò la tecnica delle macchine da stampa a rullo tramite il passaggio alla tecnica ad azionamento singolo decisamente più flessibile e più produttiva. Anche molti produttori di macchine per l'industria alimentare e per l'imballaggio riconobbero velocemente i vantaggi della comunicazione in tempo reale e con azionamenti intelligenti comunicanti tramite sercos sostituirono le soluzioni meccaniche con il

Applicazioni dei semiconduttori: timestamping apre nuove possibilità di comunicazione oltre il ciclo fisso, consentendo la valutazione di numerosi parametri di processo

software. Programmatori di camme elettronici, camme a disco, regolatori dei sistemi di svolgimento e regolatori di tensione come funzionalità software aumentano la flessibilità dell'automazione, riducendo notevolmente i tempi di ripreparazione delle macchine.

Attualmente sono soprattutto i costruttori di robot, di macchine per la produzione di semiconduttori e per applicazioni speciali complesse a lavorare a nuovi concetti con sercos come bus universale. Oltre alla dimostrata longevità e alla sicurezza d'investimento correlata – non per niente più di 60 imprese in tutto il mondo supportano sercos con comandi, azionamenti di diverse tecnologie e apparecchi periferici – nuove funzionalità ed uno spettro ampliato di azionamenti aprono nuovi orizzonti per concetti innovativi.

Accesso ai dati trasparente per tutte le tecnologie di azionamento

Dopo gli azionamenti elettrici anche l'idraulica e la pneumatica puntano sempre più su moduli regolati in modo digitale. Questo aumenta la flessibilità e trasferisce compiti risolti finora meccanicamente al software. sercos traduce questo progresso in strutture automatizzate comuni. Così gli azionamenti idraulici e pneumatici standardizzano la comunicazione con le interfacce sercos, indipendentemente dalla tecnologia in questione.

Nuove funzioni nella fascia applicativa

Contemporaneamente i sviluppatori sercos lavorano per aumentare la stabilità e la precisione di processo delle applicazioni tramite nuove funzioni, concentrandosi anche su nuove applicazioni per la robotica o per la produzione di semiconduttori. Focus: trasmettere più informazioni per ogni ciclo ed informazioni "event-driven" indipendentemente dal ciclo fisso.

Il nuovo oversampling di sercos consente per la prima volta la trasmissione di più di un valore nominale-effettivo per ciclo. Questo aumenta la filigranità del comando di processo per esempio in applicazioni a laser estremamente critiche dal punto di vista temporale, perché possono essere rilevati e trasmessi molti più dati ad una velocità maggiore. Integrando direttamente metodi della tecnica di misurazione nel protocollo offre quindi la possibilità di accedere a questi meccanismi indipendentemente dal produttore e dal prodotto.

Anche il timestamping apre nuove possibilità di comunicazione oltre il ciclo fisso. Tale funzione trasmette subito

La flessibilità vince: nell'industria alimentare e dell'imballaggio sercos è già in pianta stabile.

al comando avvenimenti event-driven definiti, come per esempio determinati valori di misura, e aziona le uscite indipendentemente dal ciclo. Ciò aumenta la stabilità di processo ad esempio in soluzioni processuali complesse come si verificano nella produzione di semiconduttori. Comandi ottimizzati specificatamente per l'industria di semiconduttori e fotovoltaica elaborano i segnali di fino a 120 I/O digitali e analogici in tempo reale. Diversamente dalla maggior parte degli altri processi di produzione industriali, la produzione di semiconduttori richiede diverse fasi operative nel vuoto o sotto gas inerte. Le soluzioni di automazione devono quindi rilevare, valutare e reagire parallelamente a numerosi segnali sensoriali. Oversampling e timestamping sono funzioni aggiuntive importanti che aumentano la stabilità di processo.

Semplice engineering

sercos semplifica inoltre l'intero engineering e la manipolazione con un semantica unitaria e comune sia per apparecchi dalla struttura fisica modulare come gli I/O modulari sia per apparecchi che non lo sono, come gli azionamenti. La classificazione basata sul funzionamento semplifica l'engineering e la diagnosi all'interno dell'automazione. Così chi mette in funzione gli apparecchi ed i programmatori possono simulare in anticipo l'automazione offline ed abbreviare quindi il "time to market".

Una particolarità di sercos: la comunicazione trasversale in tempo reale dei comandi. Questa accelera la modularizzazione nell'industria meccanica e degli impianti. I comandi dei rispettivi moduli e macchinari devono solo essere collegati con un cavo Ethernet tramite sercos per potersi sincronizzare in tempo reale e scambiarsi informazioni. Un flusso di informazioni ancora più filigrano tramite oversampling e timestamping e una comunicazione trasversale in tempo reale dei comandi mostrano la tendenza futura: proprio il grande supporto di numerosi produttori indipendenti amplia ulteriormente la prestazione tecnica e l'applicabilità universale di sercos. Anche nel terzo decennio sono evidenti i segnali di un ulteriore crescita nelle applicazioni. ■

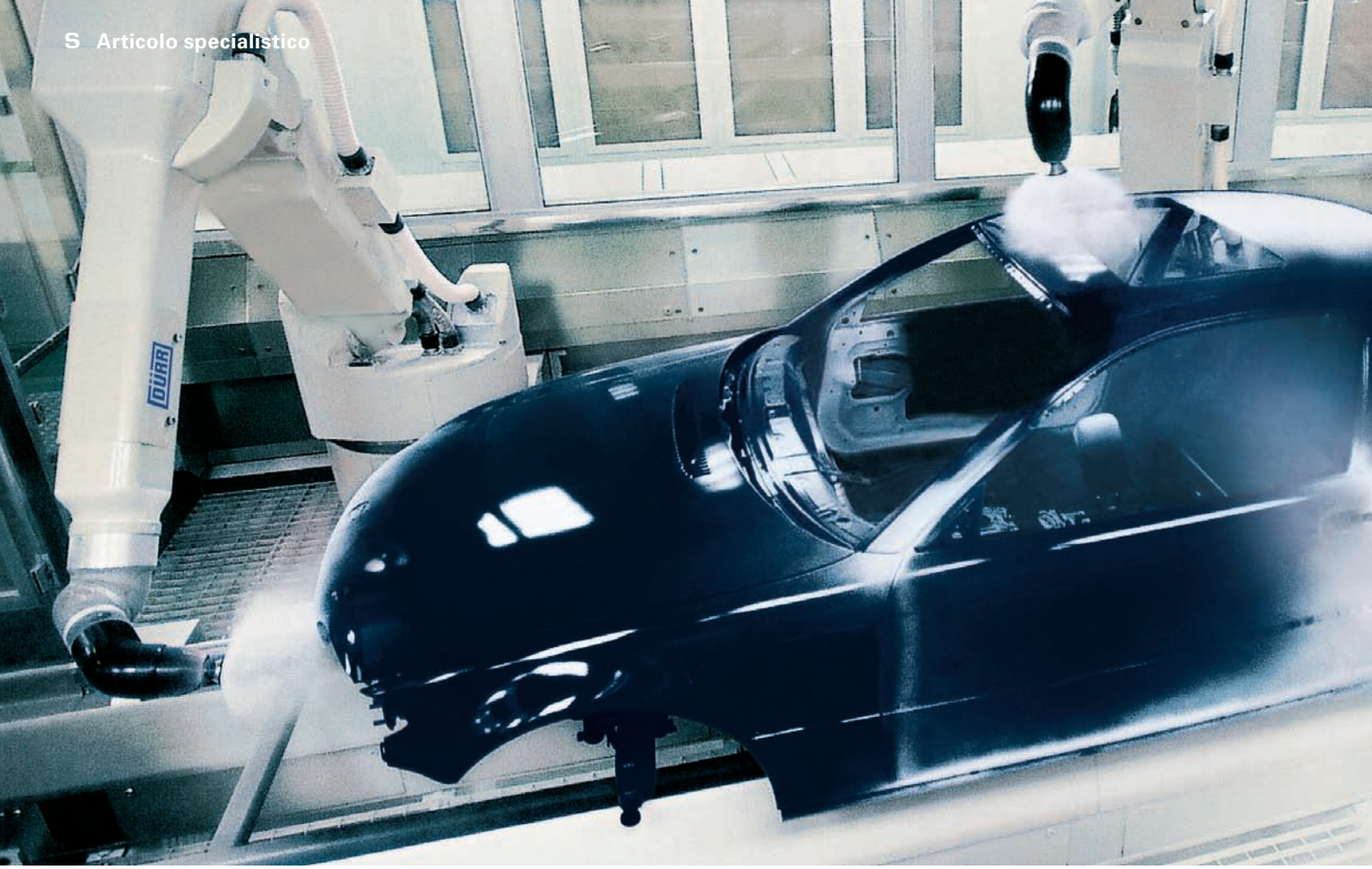
S Ulteriori informazioni

sercos international e. V.
Küblerstraße 1
73079 Süßen
Telefono +49 7162 9468-65
Telefax +49 7162 9468-66
www.sercos.de

Un cavo è sufficiente.
sercos soddisfa tutte le esigenze dei concetti di automazione di oggi e del futuro

Un cavo è sufficiente

Nell'industria meccanica, per l'introduzione di funzioni aggiuntive non è più necessario acquisire un'ulteriore tecnica. Soluzioni efficienti consentono di sfruttare la rete di dati nella produzione per compiti che finora dovevano essere sbrigati da hardware separati. Questo aumenta la redditività nell'engineering e nell'esercizio degli impianti.



Il 6 maggio 1840 la Royal Mail in Inghilterra rivoluzionò il sistema postale. Fino ad allora era scontato che per ogni spedizione si dovesse pagare una tassa dipendente dalla distanza, che si doveva richiedere alla posta. Questo rendeva il sistema postale caro e difficile da gestire, che richiedeva molto personale ed in continua perdita.

Sir Rowland Hill (1795 – 1879) nel 1839 apportò due modifiche decisive: prima di tutto inventò l'affrancatura unitaria per le lettere standard e poi introdusse con il "One Penny Black" il primo francobollo autoadesivo che permetteva ai clienti di affrancare da soli le lettere. La riforma fu controversa perché un lungo tragitto di trasporto richiedeva naturalmente costi maggiori rispetto alla consegna all'interno di Londra. Quello che i critici non compresero però, fu l'enorme aumento di efficienza dovuto all'unificazione. Più clienti utilizzarono la posta grazie alla tariffa accessibile, il personale non doveva calcolare più ogni lettera separatamente, il sistema di prezzi unitario produsse nuovi servizi che aumentarono le potenzialità della Royal Mail. Quella che era stata un'impresa costantemente in rosso diventò in breve tempo un affare di profitto i cui metodi rivoluzionati vengono utilizzati fino ad oggi in tutto il mondo.

L'introduzione del francobollo da un penny è un tipico esempio della ricerca di efficienza: una standardizzazione coerente e semplici regole fanno sì che sistemi possano essere adattati senza problemi e senza perdite. E più sono quelli che si servono di questi principi e si collegano alla rete, più grande sarà il vantaggio per tutti. Il cosiddetto effetto di rete spiega l'enorme diffusione di Internet dopo che la rete inizialmente accademica fu aperta al pubblico.

Nella produzione il protocollo Internet ha fatto il suo ingresso in forma di "Industrial Ethernet". Utilizza lo stesso procollo con TCP/IP, è però orientato alle esigenze di un ambiente di fabbrica gravoso. Chi deve pilotare con precisione più assi in una frazione di un millimetro, non deve lasciarsi influenzare da polvere, vibrazioni e campi elettrici. Inoltre nell'industria meccanica un'elaborazione garantita in tempo reale con tempi di ciclo brevi è un obbligo, mentre in ufficio non disturba se una e-mail arriva con un paio di millisecondi di ritardo.

Industrial Ethernet consente un'infrastruttura unitaria per la comunicazione su tutti i livelli della piramide dell'automazione. L'integrazione verticale, dal sensore fino al software di contabilità, apre nuove possibilità nel controllo di processo. Contemporaneamente reti moderne rispetto

Interfacce standardizzate assicurano l'interazione di tutti i componenti e provvedono ad elevati scambi di informazioni al primo passaggio con un consumo minimo di energia

ai fieldbus convenzionali consentono maggiore flessibilità nella progettazione e nell'ampliamento delle topologie di comando all'interno di una catena di produzione. "Le soluzioni di Bosch Rexroth si contraddistinguono per un'ampia redditività ed efficienza. sercos contribuisce a raggiungere questo importante valore aggiunto", riferisce Karl-Friedrich Rauterberg, direttore del reparto di sviluppo dei sistemi di automazione Bosch Rexroth. "Il design flessibile di sercos crea i presupposti per sfruttare gli stessi dati in una macchina, un impianto o una catena di produzione senza interruzione del sistema. Con sercos è addirittura possibile il collegamento in rete mondiale a scopi di manutenzione e diagnosi", aggiunge Rauterberg.

Diversamente dai fieldbus, nelle soluzioni Ethernet in tempo reale come sercos è possibile anche trasmettere dati rilevanti per la sicurezza attraverso la stessa rete. Un protocollo Safety certificato rende ulteriori hardware superflui, poiché informazioni critiche del sistema, come per esempio la pressione dell'interruttore di arresto d'emergenza vengono trasmesse con sicurezza. Proprio come una tariffa fu sufficiente per tutta l'Inghilterra, con sercos basta un cavo per coprire in modo semplice e redditizio tutti gli scopi comunicativi dell'industria meccanica.

Questo è possibile perché sercos riunisce tutti gli aspetti decisivi in un unico standard e non conosce diverse particolarità tecnologiche per diversi scopi d'impiego. Alla base del successo è l'elevata affidabilità e performance della comprovata soluzione Ethernet in tempo reale. sercos unisce un trasferimento dati veloce di 100 MBit al secondo con un tempo di ciclo estremamente breve di 31,25 microsecondi. Accanto a dati Real Time (RT) possono essre inviati anche dati Non Real Time (NRT) attraverso la stessa rete anche se entrambi i procedimenti utilizzano il protocollo Ethernet in modo trasparente. In una rete sercos III un tecnico di assistenza può collegare un notebook con un normale cavo Ethernet ad un nodo sercos ed utilizzare la rete senza hardware e software proprietari.

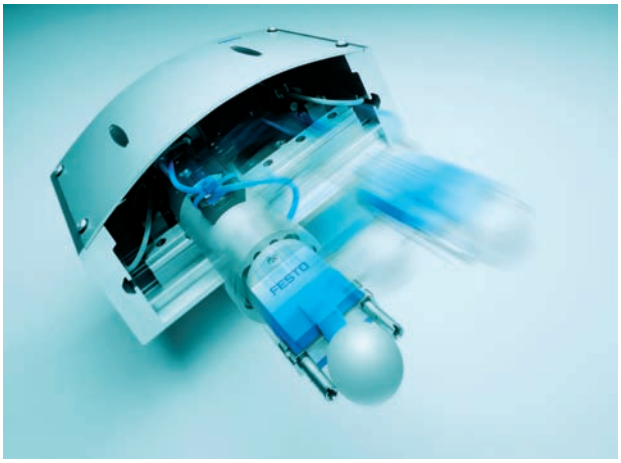
La stessa continuità vale anche per la trasmissione di dati rilevanti per la sicurezza. Se un sensore rileva un surriscaldamento o il blocco di una via di trasporto, l'informazione deve essere trasmessa con assoluta affidabilità ad un comando in modo che il programma possa avviare le misure previste. Un protocollo Safety certificato garantisce la trasmissione sicura dei dati.
sercos safety si basa sul protocollo Safety CIP di ODVA (Open DeviceNet Vendor Association). Viene supportato da diversi standard di comunicazione come DeviceNet, ControlNet e Ethernet/IP e consente agli utenti di utilizzare gli stessi meccanismi di sicurezza su diverse piattaforme. CIP Safety on sercos soddisfa i requisiti della norma di sicurezza IEC 61508 fino al al livello di integrità della sicurezza 3 (SIL 3). In questo modo sono coperti i rischi che, in caso di guasti dei sistemi, potrebbero compromettere la salute dei collaboratori o l'ambiente. Nell'industria meccanica i dati sulla sicurezza vengono trasmessi tradizionalmente tramite linee separate. sercos utilizza le linee dati presenti, poiché le misure preventive in caso di errori nella trasmissione dati (come rottura di un cavo o anomalie) sono integrate. La rinuncia ad ulteriori hardware riduce i costi senza risparmiare sulla sicurezza.

Un chip di comunicazione conveniente ed integrato conferisce ad ogni apparecchio sercos III la necessaria intelligenza che una rete autorganizzata deve avere. Così è possibile una comunicazione trasversale tra comandi e tra azionamenti. I nodi autonomi rendono la rete di comunicazione indipendente da comandi centrali e offrono agli ingegneri maggiore flessibilità nel design. Inoltre nella struttura della rete sono superflue unità di controllo costose come hub e switch. Anche questo diminuisce i costi del sistema e rende attraente per utenti e produttori l'uso di un unico sistema con sercos per tutti i compiti di comunicazione.

"Come bus di automazione universale sercos è sinonimo di efficienza nell'industria meccanica e degli impianti", dice Karl-Friedrich Rauterberg. "Gestori degli impianti e sviluppatori traggono doppio vantaggio da sercos: da un lato sercos ha di per sè le funzioni per noi necessarie che rendono costose integrazioni di terzi superflue. Dall'altro con sercos è possibile la realizzazione di una infrastruttura comunicativa affidabile e veloce con un dispendio minimo di energia e senza grandi investimenti." L'elevato grado di standardizzazione rende molto semplice il passaggio dal mondo dei fieldbus a sercos. Dal 1995 il profilo di azionamento di sercos è definito nella norma IEC 61491. Con Industrial Ethernet la norma IEC 61800-7 (profili di azionamento) acquista maggior significato. Anche qui è definito il profilo di azionamento comprovato alla base delle tre generazioni sercos.

sercos international (si), associazione neutrale di utilizzatori e produttori, sorveglia lo sviluppo tecnico e la certificazione della famiglia sercos garantendo la massima compatibilità. Tramite cosiddetti profili degli apparecchi le soluzioni di diversi fornitori vengono semplicemente armonizzate tra loro, senza causare elevati costi di sviluppo. La riduzione delle interfacce di sistema e del grado di standardizzazione sono altri aspetti di sercos che contribuiscono a ridurre i costi di engineering.

Con sercos un'unica soluzione copre il fabbisogno completo della comunicazione nella produzione. Sia che si tratti di integrazione verticale con i sistemi di ufficio o del comando sincrono di sistemi multiasse, del trasferimento dati tra i comandi decentrati o della trasmissione sicura di informazioni rilevanti per la sicurezza: sercos svolge tutti i compiti con un unico standard e tramite un solo cavo. Questo è alla base della necessaria efficienza richiesta da uno sviluppo economico di macchinari ed impianti moderni. Le imprese infatti non devono addestrare i propri collaboratori in diverse tecnologie di rete, ma possono invece formare un pool di know-how comune e orientato al futuro. Nella logistica è sufficiente il rifornimento di un tipo di cavo standard che rende più conveniente l'approvvigionamento di parti singole e l'immagazzinamento.



sercos rende i processi più snelli e riduce il dispendio di mezzi e di costi

Sir Rowland Hill, ha dimostrato già 170 anni fa che un sistema unitario e di facile comprensione aumenta la rentabilità. I vantaggi dello standard comune compensano tutti i dubbi gettati dalle questioni di dettaglio. Chi vuole uno sviluppo semplice ed economico può limitarsi, grazie a sercos, ad una sola soluzione e ad un unico cavo per tutti gli scopi applicativi, senza dover rinunciare a flessibilità e sicurezza. ■

S Ulteriori informazioni

sercos international e. V.
Küblerstraße 1
73079 Süßen
Telefono +49 7162 9468-65
Telefax +49 7162 9468-66
www.sercos.de

sercos energy – Il profilo energetico per sercos

Con sercos energy i comandi possono portare in stand-by i componenti periferici collegati o addirittura spegnerli completamente, riducendo notevolmente il consumo energetico. sercos energy rende quindi il consumo energetico dei componenti trasparente e consente un pilotaggio intelligente delle utenze.

La discussione sul clima ha avvicinato il tema dell'efficienza energetica alla coscienza pubblica. Nel quadro di questa aumentata sensibilità, un numero crescente di prodotti viene commercializzato, vantandone l'efficienza energetica. Qui non è solo l'immagine "ecologica" ad essere in primo piano, ma anche i costi energetici giocano un ruolo importante.

Al centro dell'attenzione è oggi tuttavia il continuo miglioramento delle catene processuali, dei processi e del rendimento delle macchine tramite misure costruttive. Dato che macchinari ed impianti vengono azionati sotto requisiti e condizioni marginali in continuo cambiamento, una tale ottimizzazione rivela solo una parte del potenziale di efficienza. Sono per questo necessarie misure per l'esercizio in regime di energia ottimale e per il comando di macchinari e di impianti rispettando l'efficienza energetica. Queste misure devono migliorare il consumo energetico di macchinari ed impianti in base al processo e agli influssi esterni, tenendo conto delle diverse situazioni. sercos energy mette a disposizione le misure necessarie per un esercizio ottimale dal punto di vista energetico.

sercos energy è un profilo della fascia applicativa che definisce parametri per la riduzione del consumo energetico delle periferiche sercos in modo unitario ed indipendente dal produttore. Il profilo tiene conto degli stati di stand-by per le pause programmate, come ad esempio ferie aziendali, turni di riposo e pause pranzo. Ad orari predefiniti i componenti di sercos energy vengono portati miratamente in posizione di riposo per risparmiare energia. Poco prima della fine delle pause di esercizio sercos energy reinizializza i componenti che si trovano in stand-by, rimettendoli puntualmente a disposizione.

Inoltre sercos energy mette a disposizione meccanismi per pause non previste, dovute per esempio a difetti del macchinario o all'assenza di componenti. In questo modo parti di un impianto possono essere miratamente portate in stand-by in attesa che i difetti vengano riparati o che vengano consegnati nuovi pezzi. Inoltre sercos offre con sercos energy la possibilità di risparmiare energia anche in piena produttività. Tramite comandi intelligenti assi e componenti non necessari per i processi produttivi in corso possono essere disattivati. Proprio nella produzione flessibile il risparmio di energia ottenuto grazie a sercos energy è enorme. ■

S Contatto

ISW, Università di Stoccarda
Seidenstr. 36, 70174 Stoccarda
Telefono +49 711 685-82410
Telefax +49 711 685-82808
www.isw.uni-stuttgart.de

Impianti di strutturazione a supporto laser e meccanici di Manz

Impianti di strutturazione di Manz con sercos: massima efficienza per moduli a film sottile

Con oltre 100 macchinari installati Manz Automation AG è leader del mercato nel settore degli impianti di strutturazione per la tecnologia a film sottile. Con questa tecnologia vengono applicati strati molto sottili su una superficie di vetro – due strati conduttori ed uno strato assorbente. Si profila che la tecnologia a film sottile svolgerà un ruolo di rilievo nel settore della grande produzione di moduli fotovoltaici. Gli impianti di strutturazione di Manz sono impiegabili per diversi procedimenti: non solo processi meccanici (CI(G)S: P2, P3), ma anche a supporto laser (P1, P2 und P3) possono essere eseguiti sugli impianti di Manz con il massimo della precisione.

Dato che il rendimento dei moduli fotovoltaici ha una grande importanza per ottenere una rendita quanto più immediata possibile, i produttori di moduli puntano principalmente sull'ottimizzazione dei processi. Una soluzione per l'aumento del grado di efficienza dei moduli è la riduzione al minimo dell'area inattiva dei moduli fotovoltaici. Se si utilizza il sistema di rintracciabilità IPCS di Manz (Manz Inline Precision Control System), si può ridurre l'area inattiva a < 200 µm. Questa funzione unica nel suo genere è stata lanciata sul mercato nel 2009 e da allora è stata venduta con successo ad innumerevoli clienti. A differenza di altri sistemi sul mercato che hanno un'area inattiva che supera di ca. 150 – 300 µm questo valore, l'IPCS di Manz può essere definito una pietra miliare. Un ulteriore vantaggio degli impianti di strutturazione di Manz è dato dai costi di esercizio ridotti. I clienti di lunga data apprezzano l'elevata prestazione ed efficienza. In particolare si distingue qui la lavorazione parallela esatta che accanto alla costante alta qualità garantisce anche cicli di produzione brevi. L'inline-monitoring – una parte essenziale della sicurezza di qualità – riduce al minimo i periodi improduttivi. Accanto ai processi di lavorazione estremamente precisi e l'alta qualità dei prodotti è da sottolineare in particolare il design flessibile e ben studiato degli impianti. Questo permette l'integrazione senza ostacoli in linee di produzione completamente automatiche e l'impiego di ulteriori attrezzi per diverse applicazioni strutturali (cioè la strutturazione di modelli standard e di modelli semi-trasparenti su un modulo fotovoltaico a film sottile). Il passo logico successivo per Manz è stato lo sviluppo di una soluzione equiparabile per impianti di strutturazione meccanici. Con il M-IPCS di nuovo sviluppo (inseguimento attivo delle tracce per impianti di strutturazione meccanici) i processi di strutturazione vengono comandati al cento per cento online. Ogni bulino

di strutturazione meccanico ha una propria videocamera ed un sistema di comando che allinea la strutturazione P2 o P3 alla rispettiva strutturazione P1 (P2). Tramite questo meccanismo attivo il cliente può ridurre al minimo l'area inattiva e compensare le deformazioni e distorsioni del substrato di vetro dovute ad eventuali trattamenti a caldo durante il rivestimento. Questo straordinario M-IPCS porta immediatamente ad un aumento del rendimento dei collettori solari a film sottile rivestiti con CI(G)S.

Il design compatto delle singole testine dei bulini del M-IPCS offre la possibilità di utilizzare più bulini contemporaneamente consentendo un notevole aumento della produzione. Nel 2010 negli impianti di strutturazione il bus di sistema sercos III ha sostituito il motionbus sercos II. In questo modo si è potuta ottenere una maggiore larghezza di banda in tempo reale ed una perfetta integrazione del comando macchina, di IPCS e di altri apparecchi di campo. Tramite il desktop, con l'ausilio di engineering e tool di diagnosi, insieme all'ottima prestazione in tempo reale di sercos si ha anche un accesso diretto TCP/IP ai servoazionamenti, all'IPCS e ad altri apparecchi di campo. Il risultato sono funzioni di assistenza ottimali e tempi di inattività minimi.

Grazie alla larghezza di banda disponibile sercos offre la possibilità di collegare tutti gli apparecchi di campo ad un unico bus, migliorando non solo l'affidabilità, ma creando anche una struttura di sistema chiara. sercos è pronto per il protocollo di sicurezza CIP indipendente dal fieldbus, importante per il funzionamento sicuro dei sistemi di servoaziomento e delle fonti laser. Questo riduce i costi di esercizio totali, aumentando in più l'affidabilità del sistema.

Configurazione eterogenea con servoazionamenti a base sercos

Caratteristiche degli impianti di strutturazione di Manz:

- Massima prestazione ed efficienza:
  - Più del doppio delle prestazioni in confronto alla maggior parte dei prodotti concorrenti grazie al numero di attrezzi utilizzabili contemporaneamente e all'elevata velocità di strutturazione
  - Brevi periodi improduttivi grazie all'orientamento guidato online, a carico e scarico contemporanei e ad una manutenzione senza problemi
  - Alta precisione durante il processo di strutturazione (procedura di allineamento; design meccanico della piattaforma; comando)
- Processo estremamente stabile grazie alla regolazione della forza attiva del bulino di strutturazione
- Campo inattivo minimo grazie all'Inline Precision Control System IPCS (circuito di regolazione chiuso)
- Massimo grado di prestazione, azionabilità e affidabilità grazie al sistema bus sercos

Gli impianti di strutturazione di Manz sono un progetto pilota per la tecnologia sercos. Date le esperienze positive l'impresa sta equipaggiando ulteriori linee di prodotti con l'impiego di questa soluzione Ethernet in tempo reale leader dal punto di vista tecnico.

Riassumendo, la ditta Manz elenca i seguenti motivi per la scelta di sercos come sistema bus:

- Massima prestazione in tempo reale, praticamente senza jitter
- Specifica fieldbus completa per un'ottima compatibilità e interoperabilità
- Standard indipendente; la tecnologia è parte integrante di norme internazionali e proprietà di sercos international
- Massima conformità Ethernet ad ogni apparecchio grazie alla funzione switch integrata

Con ulteriori attività il produttore di apparecchi Manz stimola gli investimenti in questa norma per fieldbus dal futuro assicurato per macchine di produzione ad elevate prestazioni. ■

S Contatto

Manz Automation AG
Interlocutore: Friedrich Scheurer
Steigäckerstraße 5, 72768 Reutlingen
Telefono +49 7121 9000-0
Telefax +49 7121 9000-99
www.manz.com

Cimcorp TyrePick+ imposta la produzione di pneumatici sull'efficienza energetica

Il settore dei pneumatici è in espansione in tutto il mondo ed i produttori accentuano la loro presenza su tutti i mercati più importanti. L'azienda finlandese Cimcorp Oy ha sviluppato specificatamente per la movimentazione dei pneumatici il nuovo portale piano TyrePick+ puntando sullo standard aperto sercos. Con una potenza del trenta per cento superiore diminuisce il consumo di energia del quaranta per cento.

Nella produzione di pneumatici, portali piani vengono impiegati per impilare e trasportare distributori di pneumatici e pneumatici finiti. TyrePick+ di Cimcorp è il primo impianto al mondo di questo tipo a puntare su una gestione di energia intelligente sviluppata da Rexroth, che provvede ad immettere nuovamente nel circuito intermedio o nel sistema di alimentazione l'energia frenante sviluppata.

Il ponte concepito come asse gantry copre una lunghezza massima di 14 m. Sull'asse z del ponte è collocato un cosidetto "gripper" che può sostenere da uno a 10 pneumatici, a seconda del diametro. L'asse x si sposta lungo una lunghezza di 80 m. Il ponte è costituito completamente di alluminio che, a fronte di una rigidezza analoga, ha un peso inferiore rispetto alla versione precedente in acciaio. Grazie alla massa ridotta necessita di minore energia per gli azionamenti e raggiunge una dinamica più elevata.

Oltre alla nuova costruzione meccanica Cimcorp, con la collaborazione di Rexroth come fornitore di sistemi, ha portato l'automazione allo stato della tecnica più moderno. Come protocollo di comunicazione l'azienda finlandese ha scelto sercos, che realizza la sincronizzazione in tempo reale tra l'azionamento master del comando azionato IndraMotion MLD di Rexroth e fino a sette azionamenti slave nonché tra più comandi azionati con una frequenza di ciclo di fino a 250 µs. La comunicazione trasversale in tempo reale consente la realizzazione veloce di gruppi di comandi senza un comando centrale sovraordinato. Questo aumenta il grado di libertà per la modularizzazione di concetti macchina e facilita l'integrazione di ambienti di automazione esistenti.

Per l'engineering il tecnico addetto alla messa in funzione ha accesso in ogni momento al canale NRT di sercos, indipendentemente dalla comunicazione ciclica. Per l'engineering è sufficiente una porta libera a piacere. La soluzione di sistema IndraMotion for Handling impiegata da Rexroth supporta questa confortevole funzione con tool di engineering comuni per il comando e gli azionamenti. Il comando azionato realizza un movimento "punto per punto". In questo modo gli utenti possono eseguire movimenti lenti più ampi, risparmiando tempo nei processi di posizionamento. Inoltre Cimcorp punta al recupero dell'energia, cosicché l'energia frenante non va più persa sotto forma di calore. Al contrario i servoazionamenti a recupero di energia di Rexroth commutano i motori al momento della frenatura in modalità generatore e immettono la corrente vinta nel sistema o nella rete. Tramite lo sfruttamento dell'energia frenante ed il peso ridotto del ponte si raggiunge un consumo energetico inferiore del quaranta percento rispetto al robot TyrePick. La riduzione del peso, il motion control innovativo e gli azionamenti Rexroth consentono contemporaneamente una prestazione del trenta per cento superiore rispetto al modello precedente.

Il sistema di automazione chiavi in mano IndraMotion for Handling risolve compiti di movimentazione esigenti sulla

Il primo portale piano al mondo per l'industria di pneumatici con recupero di energia

IndraMotion MLD combina servotecnica altamente dinamica con Motion-Logic efficiente

base di un PLC. Persino complessi processi di Motion per il montaggio e la movimentazione vengono programmati ed appresi dall'utente tramite un dispositivo di comando manuale. Come in tutti i comandi Rexroth anche IndraMotion for Handling si basa sul comando sequenziale aperto IndraLogic secondo IEC 61131-3. Gli elementi comuni della norma IEC 61131-3 garantiscono il riciclaggio di moduli di programma già esistenti anche in diverse fasi di automazione, dal PLC nell'azionamento fino al comando basato su PC. Il risultato per l'utente: può richiamare le funzioni di movimento semplicemente come moduli funzionali pronti ed occupare le variabili in base alla sue esigenze. Questi elementi funzionali consentono l'accesso ciclico e aciclico a tutti i parametri di Motion Control e lasciano quindi un ampio grado di libertà per la movimentazione dei materiali. Come già spesso accaduto, sercos conquista tramite un produttore di macchinari innovativo come Cimcorp nuove applicazioni che vanno al di là delle soluzioni affermate. Particolarmente importante: il TyrePick+ con lo standard aperto sercos si inserice velocemente sia in impianti nuovi che ampliati e contribuisce a diminuire notevolmente le emissioni di CO2 grazie ad una maggiore efficienza energetica. ■

S Contatto

Bosch Rexroth AG
Telefono +49 9352 40-4552
Telefax +49 9352 403-4552
Anfragen-PR@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com

Confezionatrice Smiflexi SK 600T: una semplice architettura per un veloce ripreparazione

Più flessibile, più veloce, più semplice: proprio nell'industria dell'imballaggio sempre più produttori si affidano a sercos per raggiungere una maggiore produttività globale con concetti macchina innovativi. Ne è un esempio Smigroup, uno dei produttori leader a livello mondiale di macchine per l'imballaggio: nella nuova generazione di confezionatrici, la serie SK del segmento Smiflexi, il produttore italiano punta su sercos come bus universale per l'intera automazione e raggiunge con la servotecnica tempi di ripreparazione brevi con una portata elevata.

Alla Drinktec 2009 lo Smigroup ha presentato con la nuova confezionatrice SK 600T la prima macchina di quarta generazione

Alla Drinktec 2009 lo Smigroup ha presentato con la nuova confezionatrice SK 600T la prima macchina di quarta generazione. Confeziona un numero quasi illimitato di bottiglie, lattine ed altri contenitori in film termoretrattile, a scelta anche con falda di cartone ondulato oppure in vassoi di cartone ondulato. Con ciò lo Smigroup è completamente all'avanguardia: "Le grandezze dei lotti per le acque minerali, i softdrink e le limonate diminuiscono continuamente per la concorrenza sempre più accanita ed i nostri clienti danno particolare importanza a tempi di ripreparazione brevi" sottolinea Pietro Volpi di SMI. L'albero elettronico della macchina con 16 servoazionamenti compatti IndraDrive Cs di Rexroth affida quasi completamente il lavoro di conversione a comandi software.

Il gruppo italiano Smigroup è il più grande produttore di macchine di imballaggio secondarie ed uno dei produttori leader di stiro-soffiatrici rotative. La divisione Smiflexi produce ogni anno più di 300 confezionatrici e cartonatrici wrap-around con una prestazione da 20 a 360 imballaggi al minuto. La divisione Smiform produce ogni anno circa 50 stiro-soffiatrici per bottiglie PET e PP raggiungendo una velocità di fino a 36.000 bottiglie all'ora. Gli ingegneri dell'Italia settentrionale hanno scelto per il nuovo sviluppo l'impiego della comunicazione in tempo reale sercos per tutti i servoazionamenti e gli I/O. "Questo semplifica l'architettura di automazione della macchina permettendoci di scegliere tra un'ampia gamma di diversi produttori di componenti" spiega Pietro Volpi. Il comando MARTS 3000 sviluppato autonomamente da SMI comunica tramite la fisica Ethernet con tutti gli attori e gli I/O di SMI, WAGO e Phoenix Contact. sercos raggiunge nelle 40 utenze del SK 600T un tempo ciclo di 1 ms. La semplice integrazione di prodotti di diversi produttori tramite l'interfaccia Ethernet riduce i tempi di engineering di quasi un terzo, anche perché SMI utilizza già sercos interface in numerosi concetti macchina. sercos ha ripreso i meccanismi in tempo reale, i profili, la struttura a telegramma e la sincronizzazione della generazione precedente. "SMI ha inoltre già integrato funzioni sercos innovative come la ridondanza nelle nuove confezionatrici", sottolinea Luca Stanzani, manager del settore Food & Packaging di Bosch Rexroth in Italia.

Grazie all'elevata prestazione di sincronizzazione di sercos e ai servoazionamenti altamente dinamici la SK 600T con-

L'albero elettronico della macchina con 16 servoazionamenti Rexroth IndraDrive Cs affida quasi completamente il lavoro di conversione a comandi software.

feziona fino a 60 pacchi al minuto in pista singola. SMI ha preparato tutti i tipi di macchina della serie SK anche per l'esercizio in pista multipla con un gruppo regolato elettronicamente. Un vantaggio particolare di sercos: la comunicazione trasversale in tempo reale di comandi decentrali per la sincronizzazione digitale di ulteriori moduli e macchine. Gli utenti possono così configurare in modo semplice e flessibile linee di imballaggio complete per processi inline altamente produttivi.

Inoltre, numerose soluzioni innovative della confezionatrice a struttura modulare riducono i tempi di ripreparazione: le guide di incanalamento all'inizio delle macchine si adattano automaticamente alle diverse grandezze della confezione senza intervento meccanico dell'azionatore. SMI regola tutti i movimenti, dal raggruppamento sulla stazione di svolgimento del film, al centraggio automatico dei film stampati fino al taglio del film, tramite servoazionamenti IndraDrive Cs con un intervallo prestazionale da 0,05 a 3,5 kW. Gli azionamenti multi-Ethernet particolarmente compatti IndraDrive Cs supportano già nella versione standard con un'interfaccia multipla del trasduttore i tipi di encoder più in uso. Questo semplifica la logistica per SMI e per gli utenti, poiché solo un hardware copre tutte le varianti.

La nuova SK 600T raggiunge una maggiore redditività anche grazie al consumo energetico ridotto: "Gli utenti possono creare il calore nel tunnel di termoretrazione a scelta elettricamente oppure a risparmio energetico con gas metano", spiega Pietro Volpi. I componenti di automazione di entrambi le varianti comunicano in egual modo con il comando tramite sercos. ■

S Contatto

Bosch Rexroth AG
Telefono +49 9352 40-4552
Telefax +49 9352 403-4552
Anfragen-PR@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com

Perché sempre più aziende puntano su sercos? Lo abbiamo chiesto.

Jens Bunsendal
Ingegnere laureato
Marketing Manager
High Performance

Quali sono i vantaggi per la Sua azienda derivanti dall'impiego di sercos nella tecnica di automazione?
Schneider Electric offre un ampio spettro di soluzioni di automazione. Oltre alle prestazioni dei prodotti, anche tempi brevi di engineering, facile manutenibilità ed interoperabilità sono aspetti importanti nella configurazione del prodotto. Questi punti valgono sia per le applicazioni dei nostri clienti che per lo sviluppo dei prodotti di Schneider Electric.

Il bus di automazione sercos ci aiuta a raggiungere questa meta tenendo conto del ciclo di vita completo di una macchina. Tramite i profili dettagliati viene assicurata nella fase di progettazione la collaborazione di diversi prodotti. Durante la messa in funzione e la manutenzione funzioni come l'assegnazione automatica di indirizzi diminuiscono le potenziali fonti di errore. Nell'esercizio la comunicazione ridondante aumenta da un lato la disponibilità dell'impianto e dall'altro lato tiene pronte le informazioni per una manutenzione mirata già prima ce si verifichi un guasto. Tramite il bus di automazione sercos la nostra soluzione è facile da utilizzare, mettere in servizio e da tenere in manutenzione, creando un valore aggiunto per i nostri clienti.

Perché si impegna nell'associazione degli utilizzatori sercos international e.V.? Quali mete vuole raggiungere?
Oltre ai vantaggi tecnici, l'indipendenza dell'organizzazione sercos offre un valore aggiunto per fornitori e utilizzatori. sercos "the automation bus" viene supportato da diverse imprese leader nella tecnica di automazione, che assieme ne portano avanti lo sviluppo. Nessuna singola ditta possiede diritti su sercos, cosicché l'esperienza raccolta da diversi operatori contribuisce allo sviluppo delle specifiche. Il coinvolgimento di molti fornitori fa anche sì che interoperatività e conformità assumano un valore più importante. Questa procedura assicura lo sviluppo duraturo e offre una protezione elevata degli investimenti per gli utenti. ■

manz
passion for efficiency

Quali sono i vantaggi per la Sua azienda derivanti dall'impiego di sercos nella tecnica di automazione?
È difficile rispondere con una sola frase. Puntando su sercos, uno standard molto dettagliato e definito al cento per cento, MANZ può limitarsi ai suoi UniqueSellingPoints, ma si avvale allo stesso tempo di uno standard estremamente qualitativo. Grazie all'indipendenza di sercos e ad un approccio multi-vendor MANZ si assicura l'indipendenza dai fornitori di componenti e può quindi combinare il miglior prezzo con la migliore funzionalità.

Perché si impegna nell'associazione degli utilizzatori sercos international e.V.?
Prima di tutto è necessario citare il marketing e la moltiplicazione dell'idea di uno standard high-level. Come ovunque gli standard servono a ridurre i costi. Safety ne è il migliore esempio. I costruttori di macchine non ne traggono un ulteriore vantaggio; serve solo ad accontentare il legislatore. È per questo che la standardizzazione è la risposta adeguata. Se trova la conferma addirittura oltre il livello delle imprese, la tradizione dello sviluppo tecnico continua a tramandarsi senza la necessità di fare chissà quali scoperte.

Friedrich Scheurer
Manz Automation AG
Caporeparto Sviluppo tecnica di comando/mecatronica

Quale mete vuole raggiungere?
Vogliamo convincere i produttori di componenti a supportare gli standard sercos, ideali per le imprese medie. Entrambi ne traggono profitto: utilizzatori e fornitori di componenti. ■

S Appuntamenti 2011

Fiera di Hannover
4.-8.4. (padiglione 9, stand A10)

Automation Expo
21.-23.4. Chennai/India
(padiglione 1, stand J-5/6)

FA/PA
18.-20.5. Pechino/Cina
(padiglione 1, stand C003)

SPS/IPC/DRIVES Italia
24.-26.5. Parma/Italia
(padiglione 5, stand M 065)

swissT.fair
16./17.6. Zurigo/Svizzera
(padiglione 5, stand E06)

swissT.fair
21./22.6. Yverdon-les-Bains/Svizera
(padiglione 1, stand C06)

Automation 2011
20.-23.9. Mumbai/India
(padiglione 1, stand D23)

Industrial Automation Show
1.-5.11. Shanghai/Cina

System Control Fair
16.-18.11. Tokio/Giappone

SPS/IPC/DRIVES 2011
22.-24.11. Norimberga, Germania
(padiglione 6, stand 110)

S Sigla editoriale

Editore
sercos international e. V.
Küblerstraße 1
D-73079 Süßen
Telefono +49 7162 9468-65
Telefax +49 7162 9468-66
www.sercos.de

Concezione, redazione e impostazione
KE-COMMUNICATION
Silberburgstraße 50
72764 Reutlingen
Telefono +49 7121 1666-0
Telefax +49 7121 1666-16
info@ke-communication.de
www.ke-communication.de

Visitaci!
SPS/IPC/DRIVES Italia
24 - 26 maggio 2011
Schneider Electric: Pad. 5 G008
sercos: Pad. 5 M065

sercos
the automation bus

Non siamo mai stati più PacDrive di così!

PacDrive 3: Tecnologia affermata e pronta per il futuro

Comunicazione completamente basata su Ethernet, performance notevolmente potenziate, sicurezza integrata ed azionamenti modulari permettono di realizzare un'automazione orientata al futuro delle macchine.

Un unico ambiente software con tutti i tool per l'engineering, la messa in funzione, la diagnosi ed inoltre la possibilità di utilizzo multi-utente. Tutto questo offre ampie opportunità ed elevata flessibilità per realizzare e configurare agevolmente le applicazioni da uno a più assi.

Una cosa non cambia: anche PacDrive 3 resta fedele ai metodi ben collaudati che agevolano una più rapida realizzazione dei progetti.

www.elau.it/pacdrive3

ELAU
is becoming
Schneider Electric

Schneider Electric