

Auf Eroberungszug

CANopen-Portfolio hält Einzug in neue Bereiche wie Medizintechnik und Verpackungsindustrie

PDF
Adobe
Beitrag als PDF auf
www.AuD24.net



Neue Einsatzbereiche für CANopen

Wo CANopen eingesetzt wird, sind traditionell raue Umgebungen und besondere Anforderungen an Maschinenrobustheit nicht weit. Doch hat sich CANopen als Protokoll längst neue Anwendungsbereiche erobert – Komponenten wie Schleifringe, Drehgeber und Anzeigen begleiten das auf CAN basierende Kommunikationsprotokoll auf seinem Weg in neue Gefilde.

■ Arnold Hettich



Arnold Hettich
ist Produktmanager bei Kübler
in Villingen-Schwenningen
T +49/7720/3903-49
arnold.hettich@kuebler.com

CANopen-Netzwerke werden traditionell in Maschinensteuerungen, mobilen Maschinen, im Schiffsbau sowie vielen anderen eingebetteten Steuerungen eingesetzt. Hier hat sich das Protokoll als Standard durchgesetzt. Doch CAN etabliert sich zunehmend auch in vielen neuen Bereichen – bei-

spielsweise Medizintechnik und Aufzugstechnik – in denen er bislang noch wenig bekannt ist. So befindet sich der echtzeitfähige Zweidrahtbus auf dem Durchmarsch im Wachstumsmarkt der sogenannten Light Electric Vehicles und hier insbesondere der Pedelects, also Fahrrädern mit elektrischem Hilfsmotor.



Die absoluten Singleturn-Drehgeber Kübler Sendix 3658 CANopen kontrollieren unter extremen klimatischen Bedingungen die genaue Ausrichtung eines jeden Rades von Spezial-Schwerlasttransportern für Brückenteile

Branchen, in denen sich CANopen als Standardprotokoll durchgesetzt hat, lassen sich schwer auf einen Nenner bringen: Entwickelt in den 80er Jahren für den Einsatz als Kfz-Bus, wird der CAN heute innerhalb der Automotive-Branche zur Vernetzung von Steuergeräten, wie des ABS und des Motormanagements, verwendet. Die Weiterentwicklung von CANopen für die Industrie führt darüber hinaus in ganz neue Anwendungsbereiche. Von Branchen, die hochgenaue, filigrane Anwendungen benötigen, wie die Medizintechnik oder die Verpackungsindustrie bis hin zu extrem robusten Umgebungen, in denen statt äußerster Genauigkeit und Kompaktheit hoher Feuchtigkeitsschutz, weite Temperaturbereiche und hochwertiges Material verlangt werden.

Medizintechnik: Modular und dennoch zentral

Die neue Absolut-Serie Sendix F36 ist besonders kompakt, robust und hochauflösend. Nun ist sie auch in der CANopen-Version in der Medizintechnik im Einsatz, wo besonders langlebige und äußerst kompakte Antriebe gefordert sind. Erhältlich sind die kompakten Drehgeber sowohl in Singleturn als auch in Multiturn-Ausführung. Die neue Intelligent-Scan-Technologie vereint dabei Features, die ganz neue Anwendungsmöglichkeiten schaffen. Die Singleturn- und Multiturn-Drehgeber sind rein optisch, ohne Getriebe und zudem 100 Prozent magnetisch unempfindlich. Damit zeichnen sie sich – speziell im Multiturn-Bereich – durch ihre Kompaktheit und Genauigkeit aus.

In der Medizintechnik erweisen sich diese Produkteigenschaften in Kombination mit dem CANopen-Protokoll als besonders vorteilhaft: Die hohe Konfigurationsflexibilität des Telegramms mit variabler Nutzdatenlänge erlaubt

den problemlosen Datenaustausch zwischen einzelnen medizinischen Geräten. Auf diese Weise können Geräte modular aufgebaut und zentral kontrolliert werden. Und gerade die Modularität bringt zudem Kostenvorteile mit sich, denn sie erlaubt die eigenständige Bedienung und Überwachung einzelner Geräte. Für Patiententische, in denen die Sendix F36 nicht nur hochgenau und präzise positionieren, sondern auch für besonders behutsame und ruhige Bewegungsabläufe sorgen, ist das CANopen-Profil CiA 412-4 vorgesehen.

Aufgrund ihrer reduzierten Anzahl an Bauteilen bieten die Drehgeber ein Höchstmaß an Unempfindlichkeit und Ausfallsicherheit. Bei einem Flanschdurchmesser von 36 Millimetern ist eine Sacklochwelle bis zehn Millimetern möglich und dank ihres tangentialen Kabelabgangs ist auch der Anschluss – selbst bei engstem Installationsraum – nicht im Weg. So stellt die neue Serie eine Lösung für alle Bereiche der Miniaturisierung im Maschinen- und Gerätebau dar.

Alle Werte im Blick – auch bei mobilen Technologien

Mobile Arbeitsmaschinen werden immer komplexer. Zahlreiche Funktionen laufen parallel und müssen bei jedem Einsatz überwacht werden. Anwender und Bedien-Personal sind daher mehr denn je auf aktuelle Arbeits- und Maschinendaten angewiesen. Hier helfen zum einen sichere und der Betriebssituation angepasste Bedienkonzepte, um Fehlbedienungen zu vermeiden. Zum anderen sind spezielle robuste und auch unter schwierigen Bedingungen leicht ablesbare Anzeigen gefragt, um dem Anwender den notwendigen Überblick zu verschaffen und ihn sicher und zuverlässig auf dem Laufenden zu halten. >

Der neue Kübler-Codix 538 lässt sich problemlos in jedes CAN- und CANopen-Netzwerk integrieren, um jeden beliebigen Wert dezentral anzuzeigen. Numerische Werte können mit Faktor und Offset im Anzeigegerät direkt skaliert werden. Die Anzeige verfügt über ein Fließkomma, das an jeder beliebigen Stelle eingeblendet werden kann. Dank des automatischen Operational-Mode können CAN-Geber direkt ausgelesen werden. Das Anzeigegerät ist dabei besonders leicht zu integrieren, denn es besitzt eine automatische Baudratenerkennung. Zudem können die bis zu 16 Knotennummern einfach mittels Drehkodierschalter eingestellt werden. Da eine hohe Verfügbarkeit der Maschinen und Anlagen oberste Priorität besitzt, sollte das Bedienpersonal möglichst direkt in der Lage sein, eine umfassende, einfache und auch sichere Systemdiagnose zur schnellen Fehlerlokalisierung durchzuführen und auch zu dokumentieren. Damit die Statistik stimmt, speichert die CAN-Anzeige Codix 538 daher Betriebs- und Systemzustände über eine Betriebsdatenerfassung.

Die Anzeige Codix 538 unterstützt die CAN-Spezifikationen 2.0A und 2.0B und eine Kommunikationsgeschwindigkeit von bis zu 1 Mbit/s. Sie ist mit einer sechsstelligen acht Millimeter hohen leuchtstarken 7-Segment LED-Anzeige ausgestattet, bei der sich jedes Segment direkt beschreiben lässt. Somit können nicht nur Werte, sondern auch Textmeldungen angezeigt werden. Das 48 × 24 Millimeter DIN-Gehäuse findet mit einer Einbautiefe von nur 59 Millimetern Platz. Der Verpolschutz erleichtert ebenfalls die Installation. Die hohe Schutzart IP65 erlaubt den problemlosen Einsatz im industriellen Umfeld ohne zusätzliches Schutzgehäuse.

In der Verpackungsindustrie: effizienter Datenaustausch

Kübler Schleifringe SR85 kommen dann zum Einsatz, wenn CAN auf eine rotierende Plattform übertragen werden muss. Dies ist der Fall bei Anwendungen in der Verpackungsindustrie oder an Rundtaktischen, die drehende Objekte befördern und verteilen. Ihre Vorteile kommen gerade dann zum Tragen, wenn die Raumverhältnisse begrenzt oder unterschiedliche Drehwinkel gefragt sind. Hier sind sie flexibel positionierbar, frei programmierbar, ideal zum Ein- und Ausschleusen, Drehen und Verteilen.

In aller Regel können große Tische aufgrund ihrer vielen Kabel und Schläuche nur eine limitierte Anzahl von Takten schalten und müssen anschließend erst wieder zurückfahren. Eine zeitaufwändige Unterbrechung, die aber ganz umgangen werden kann, wenn ein Schleifring – über den die elektrische Energiezufuhr und auch alle Signale laufen können – im Zentrum des Drehtisches installiert wird. Präzise und in Echtzeit kommunizieren die einzelnen Drehtisch-Elemente über CANopen. CAN hat sich hier als besonders effizientes Netzwerk zum Austausch von Prozessdaten etabliert. Alle Daten werden zwischen der übergeordneten Steuerungseinheit, dem Prozessleitrechner und den verschiedenen beliebigen Stationen des Drehtisches über den Bus-Schleifring SR85 zuverlässig kommuniziert. Dabei erfolgt die Datenübertragung flexibel und bedarfsgerecht und sorgt so für mehr Funktionalitäten an den Drehtaktischen.

Klassisch robust – ganz im Gegensatz zur Medizintechnik – präsentiert sich CAN in der mobilen Automation. Hier zeigen die absoluten Singleturn-Drehgeber Kübler Sendix 3658 CANopen ihre Leistungsstärke. So zum Beispiel

beim Einsatz in Spezial-Schwerlasttransportern für Brückenteile.

Robust und stabil – zuverlässig und sicher

Im Norden Chinas kontrollieren sie unter extremen klimatischen Bedingungen die genaue Ausrichtung eines jeden Rades. Und dies bei 34 Zweirad-Drehgestellen. Mit 45 Metern Länge, einer Tragfähigkeit für Brückenteile von 20 bis über 32 Metern Länge und einem Gewicht von an die 900 Tonnen muss das Riesengefährte gewaltige Leistungs- und Steuerungsaufgaben erfüllen. Mithilfe der Sendix 3658 CANopen werden jeweils 68 Positionen innerhalb der Rad-Drehgestelle exakt aufeinander abgestimmt. Dabei kommt es in dieser CAN-Anwendung vor allem auf die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Geber an. Diese wird maßgeblich durch die Safety-Lock-Technologie der Geräte garantiert. Safety Lock steht für den extra stabilen, besonders großen Lageraufbau mit zusätzlicher Blockierung gegen besonders starke Vibrationen.

Mehr Schutz bieten die Kübler Sendix 3658 aufgrund ihrer stabilen Lager auch gegen Installationsfehler. Das stabile Druckgussgehäuse garantiert in Kombination mit IP 69K höchste Dichte und Schutz und damit eine hohe Sicherheit gegen Ausfälle. Alle Sendix-Drehgeber sind zudem für die extremen Temperaturschwankungen bestens gerüstet: Varianzen von -40 °C bis hin zu +85 °C verkraften sie problemlos. ■



SPS/IPC/Drives
Halle 7A Stand 410

Weiterführende Infos auf AuD24.net:

more @ click **AD119352**