



Der Kleinteilegreifer Schunk EGP sorgt bei Pick & Place-Anwendungen für Flexibilität und hohe Taktraten.

Foto: Schunk

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

PNEUMATIKFREIES PICK & PLACE

Eine Simplifizierung der Hochleistungsmontage verspricht die Linearmodulbaureihe Schunk ELP, die ab Spätsommer auf den Markt kommt. Wenige Handgriffe genügen, um die Komponenten in Betrieb zu nehmen. Das Ziel: Pick & Place- und Zuführaufgaben sollen mit dem Schunk-Mechatronikbaukasten komplett elektrisch gelöst werden können – noch einfacher als bislang mit pneumatischen Modulen.

Mechatronische Handhabungsmodule gelten in der Produktionsautomatisierung als erfolgreiche Newcomer, die gegenüber konventionell angetriebenen Komponenten mit Vielseitigkeit, Kommunikationsfähigkeit und Energieeffizienz punkten. Vor allem die Hochleistungsmontage hat die Potenziale der mechatronischen Handhabung früh erkannt. Je größer das Teilespektrum, je höher die Zyklenzahl und je mehr Greifvorgänge, desto lohnender ist der Einsatz mechatronischer Komponenten. Wenn die Module dann auch noch eine hohe Kompatibilität sowohl bei den mechanischen und elektrischen Schnittstellen als auch bei den Reglerkonzepten aufweisen, fällt der Umstieg besonders leicht. So können beispielsweise die servoelektrisch angetriebenen Pick & Place-Einheiten der Baureihe Schunk PPU-E schon seit längerem über unterschiedlichste Feldbusse angesteuert und damit besonders einfach in Anlagen integriert werden. Auch mechanisch überzeugen die derzeit schnellsten Hochleistungsmontageeinheiten am Markt: Statt über eine toleranz- und verschleißanfällige Bewegungsübersetzung werden sie über einen verschleißfreien Direktantrieb bewegt. Das minimiert den Wartungsaufwand, erhöht die Dauerwiederholgenauigkeit und vereinfacht die Programmierung. Ohne übergeordnete Steuerung können intelligente Regler sowohl den Auslegerarm als auch die Aktoren steuern. Die dafür nötige Software ist mit der Einheit bereits vorhanden. Alternativ lassen sich die Pick & Place-Units über Standardregler von Bosch Rexroth einfach, schnell und prozesssicher in Anlagen integrieren.

„Komponenten, die einfach in Prozesse zu implementieren sind, zuverlässig funktionieren und wenig Aufwand bei der Installation und im laufenden Betrieb erfordern, sind der Schlüssel zur Mechanisierung von Handhabungssystemen“, erläutert Ralf Steinmann, Bereichsleiter Greifsysteme bei Schunk. Konsequenterweise hat Schunk im Rahmen seiner Initiative ‚Mechatronik3‘ daher die Säule der einfach nutzbaren, mechatronischen Module ausgebaut. So ist es beispielsweise mit dem Schunk EGP gelungen, neben dem bewährten pneumatischen Kleinteilegreifer MPG-plus einen elektrisch angetriebenen Highspeed-Picker zu etablieren. „Anwender sollen von Applikation zu Applikation den jeweils idealen Antrieb wählen können, ohne dass die komplette Peripherie geändert werden muss“, erläutert Steinmann. Dazu zählt auch, dass die Sensorik – unabhängig vom Antrieb – meist identisch ist.

Greifen und Schwenken in einem

Ein besonderer Coup ist dem innovativen Familienunternehmen bereits mit der elektrischen Greif-Schwenkeinheit Schunk EGS gelungen, die elektrisches Greifen und Schwenken auf engstem Raum in einem einzigen Gehäuse vereint. Das wartungsarme und preisattraktive Modul bahnt den Weg zu hocheffizienten, pneumatikfreien Anlagen. Es misst gerade einmal 58 mm x 45 mm x 89 mm und ist damit kaum größer als eine Zigarettenschachtel. Eine von Schunk patentierte Kopplung des Greif- und Schwenkgetriebes ermöglicht Endlosdrehungen ohne elektrische Schleifdurchführung. Da das Modul ausschließlich mit stationären, bürstenlosen und damit verschleißfreien 24V-DC-Motoren ausgestattet ist und komplett ohne bewegte Kabel, Schleifringe oder Stoßdämpfer auskommt, erhöht es die Prozessstabilität und Verfügbarkeit von Montageanlagen. Spielfrei vorgespannte Kreuzrollenführungen gewährleisten ein präzises Greifen und nahezu konstante Greifkräfte über die gesamte Fingerlänge. Die Inbetriebnahme ist auch hier denkbar einfach gelöst: Sowohl der Drehwinkel als auch die Greifkraft lassen sich unabhängig voneinander direkt am Modul einstellen. Eine Abfrage ist über induktive Näherungsschalter möglich. Angesteuert wird das Modul digital



„Das Ziel der Schunk-Initiative ‚Mechatronik3‘ ist es, den Engineering-, Installations- und Wartungsaufwand von Anwendern so gering wie möglich zu halten“, so Ralf Steinmann. Foto Schunk

direkt oder über einen Feldbusverteiler. Die komplette Regelungs- und Leistungselektronik zur dezentralen Ansteuerung der Motoren ist unmittelbar in das Modul integriert. Es sind also weder externe Regler noch eine zusätzliche Programmierung erforderlich.

Integrierte Auto-Learn-Funktion

Mit der Achsgeneration Schunk ELP hat das Entwicklerteam am Schunk Greifsystemstandort Brackenheim-Hausen den nächsten konsequenten Schritt getan und die Rundum-Sorglos-Features auf die Welt der elektrischen Linearmodule übertragen. Auch bei der Schunk ELP sind Antrieb und Steuerung



vollständig in das kompakte Modul integriert. Eine bislang einzigartige Auto-Learn-Technologie macht die Inbetriebnahme zum Kinderspiel. Es genügt, die Achse über Norm-Stecker (M8/M12) anzuschließen und die Endlage mechanisch mit einem Sechskantschlüssel einzustellen. Die Ein- beziehungsweise Ausfahrgeschwindigkeit lässt sich abhängig vom Anbaugewicht an zwei Drehschaltern regulieren. Eine in die Achse integrierte LED-Anzeige signalisiert den Status des Learn-Vorgangs. In der Regel genügen zwischen zwei und fünf Hübe, bis die automatische Programmierung abgeschlossen ist. Anschließend wird der Prozess kontinuierlich überwacht und flexibel an Veränderungen angepasst. Um das Linearmodul einzusetzen, sind also weder mechatrisches Know-how noch Platz im Schaltschrank erforderlich. ...

...Mehrwerte zum Artikel finden Sie in der **APP!**



Android



iOS