



Steffen Haupt
Moritzer Straße 35 01589 Riesa-Poppitz
Tel. 03525/ 68 01 - 0 Fax: 03525/ 6801 - 20
e-mail: info@haupt-hydraulik.de
Internet: www.haupt-hydraulik.com

Intellinder

Hydraulikzylinder mit integrierter absoluter Positionsüberwachung

Katalog HY07-1501/DE – 2013



KATALOG

Vertrieb

Frau Krauspe
Frau Göhler

Tel.: 03525 680110
Tel.: 03525 680111

krauspe@haupt-hydraulik.de
goehler@haupt-hydraulik.de

Technischer Außendienst

Herr Burkhardt

Tel.: 03525 680112

burkhardt@haupt-hydraulik.de

Intellinder – Kraft und absolute Positionsüberwachung in einem

Intellinder kombiniert ein innovatives absolutes Positionsüberwachungssystem mit einem robusten, hochleistungsfähigen Hydraulikzylinder. Die anspruchsvolle optoelektronische Technologie ist weniger komplex und anfällig als die anderer Positionsüberwachungssysteme.

Das Ergebnis: gesteigerte Produktivität bei geringen Kosten für Installation und Wartung

Die Positionsüberwachung der Kolbenstange eines hydraulischen Zylinders gibt einen präzisen, linearen Überblick über die Position der angeschlossenen Komponenten und ermöglicht so die genaue Kontrolle der Position und Leistung der zugehörigen Maschine. Wenn Sie Intellinder mit dem Fahrzeugautomatisierungssystem IQAN von Parker kombinieren, erhalten Sie ein vollständiges Antriebs- und Steuerungssystem für mobile Anwendungen.

Intellinder verwendet einen im Zylinderkopf integrierten Sensor, der ein auf der Kolbenstange aufgebrachtes Muster liest. Da es sich um ein absolutes Positionsüberwachungssystem handelt, wird das Muster erkannt und die Position der Kolbenstange bestimmt, ohne dass ein Startpunkt als Referenz erforderlich ist. Das von der Kolbenstange ausgegebene Signal wird von der Elektronik innerhalb des Sensors verarbeitet und über einen CAN-Bus an das Steuerungssystem übermittelt.

Intellinder wurde in umfassenden Tests geprüft und hat dabei viele Millionen Zyklen unter Labor- und realen



Bedingungen durchlaufen. Das Muster der Kolbenstange ist äußerst resistent gegen die Auswirkungen von seitlicher Belastung, Stößen oder Staub. Darüber hinaus ist die Lebensdauer der Kolbenstange gleich der eines herkömmlichen Hydraulikzylinders.

Positionsmessung – absolut und inkrementell im Vergleich

Bei der Positionsmessung werden häufig zwei Erfassungsarten verwendet, zum einen die absolute und zum anderen die inkrementelle Erfassung.

Die inkrementelle Messung ermittelt die Position durch Erfassen von Zählpulsen in Bezug auf einen Referenzpunkt bei Inbetriebnahme.

Die absolute Messung erfasst die Position direkt ohne die Notwendigkeit von Referenzdaten.

Im Vergleich zu üblichen, inkrementellen Systemen ist die absolute Positionsmessung des Intellinders:

- **Schneller** – höhere Systemleistung, da kein Anfahren eines Referenzpunktes erforderlich ist
- **Sicherer** – keine Störungen bei Schwankungen der Versorgungsspannung oder Positionsänderungen bei hoher Geschwindigkeit
- **Leistungsstärker** – einsatzbereit von Beginn an

Einfache Montage

Intellinder wird vollständig montiert und getestet geliefert. Der Zylinder wird in üblicher Weise montiert und an das Hydrauliksystem angeschlossen. Für die Inbetriebnahme müssen Sie nur noch die elektrische Verbindung zur Steuereinheit herstellen.

Minimal längere Konstruktion

Durch den Einbau eines Sensors in den Hydraulikzylinder wird der gesamte Aufbau nur minimal länger. Es gibt keine Null- oder Totzonen.

Weitere Längenformate verfügbar

Intellinder ist für Hübe bis 2,4 m verfügbar; längere Hublängen sind auf Anfrage erhältlich.

Gleichgangzylinder

Herkömmliche integrierte Wegmesssysteme sind nicht geeignet für Zylinder mit beidseitiger Kolbenstange. Externe Sensorik wiederum ist anfällig für Beschädigungen. Intellinder ist als Gleichgangzylinder erhältlich und bietet so auch in sicherheitskritischen Anwendungen wie Fahrzeuglenksystemen eine absolute Positionsüberwachung.

Wartungsfrei

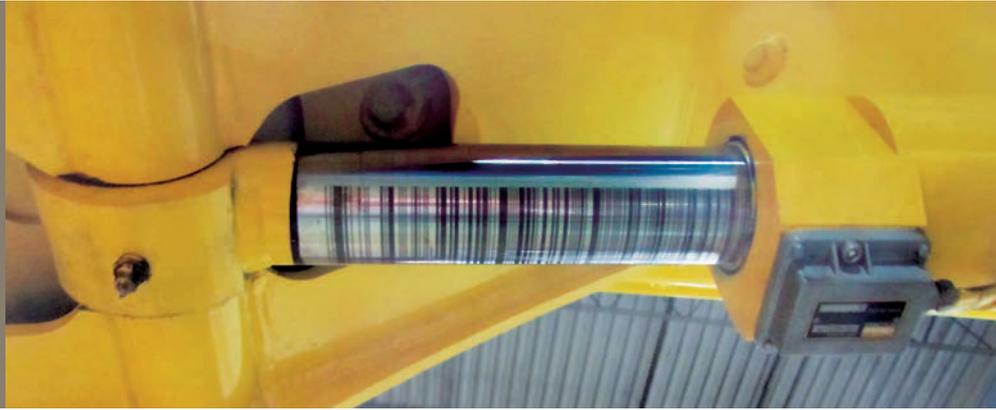
Der Sensor ist ein wesentlicher Bestandteil des Intellinder-Zylinders und erfordert keine regelmäßige Wartung. Falls erforderlich, kann der Sensor ohne Beeinträchtigung des Zylinderbetriebs entfernt werden.

Mehr Redundanz

Für sicherheitskritische Anwendungen wie Fahrzeuglenk- und Bremssysteme können mehrere Redundanzen eingebaut werden, indem zwei oder

Einfachere Maschinenkonstruktion

Herkömmlich integrierte Positionerfassungssysteme verwenden eine tieflochgebohrte Kolbenstange. Bei Langhubzylindern mit dünnen Kolbenstangen kann dies die Lebensdauer des Materials verringern. Dieses Problem wird oftmals durch den Einsatz einer Kolbenstange mit einem größeren Durchmesser umgangen, was jedoch höhere Kosten und zusätzliches Gewicht verursacht. Intellinder ermöglicht den Einsatz einer Kolbenstange mit Standarddurchmesser. Das Maschinengewicht wird so in eine höhere Nutzlast und entsprechend mehr Produktivität umgewandelt.



mehr Sensoren um eine Kolbenstange herum angebracht werden. So erhalten Sie eine verbesserte Redundanz im Vergleich zu anderen linearen Sensoren.

Ein Sensor für alle Anwendungen

Durch die einheitliche Konstruktion aller Intellinder-Zylinder werden Ausfallzeiten und die Anzahl erforderlicher Ersatzteile minimiert.

Zustandsüberwachung

Die integrierte Condition Monitoring-Funktion erkennt und kompensiert externe Beschädigungen an den Kolbenstangenmarkierungen mithilfe von Bildschirmwarnungen. So werden ungeplante Ausfälle vermieden.

Robuste Konstruktion für reale Anwendungen

Intellinder unterstützt Funktionen in Hochleistungsanwendungen wie elektronische Dämpfung, Lastüberwachung sowie automatische Lasthalte- und Positionierungsvorrichtungen. Dies führt zu einer Steigerung der Produktivität und Verringerung der Ausfallzeiten. Der Sensor ist nur 22 mm über der Oberfläche des Zylinders angebracht und wird durch ein robustes Gehäuse aus einer Gusslegierung geschützt. So hält er selbst den extremsten Betriebsbedingungen stand.

- **Anheben, Verschieben und Bewegen**
Gabelstapler für schwieriges Gelände
Zugangssysteme
Forstmaschinen
Containerstapler
Teleskoplader
Portalkrane
- **Verdichten und Pressen**
Müllfahrzeuge
- **Lenken und Bremsen**
Systeme für LKW
Kompaktlader
- **Öffnen und Schließen**
Türsysteme
Greifer und Schaufeln
- **Laden und Kippen**
Ladearme und Luken
- **Sicherheit**
Geschwindigkeitsregelung
Bewegungserkennung

Produktspezifikationen

Sensor

| | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Auflösung | 0,03 mm |
| Hysterese | 0,10 mm |
| Wiederholgenauigkeit | 0,04 mm |
| Linearität | 0,07 mm (<0,003 % vom Gesamthub) |
| Mechanisch – Vibration | 12 g, 25 Hz bis 2 kHz |
| – Schockbelastung | 100 g |
| Temperatur – Betrieb | -40 °C bis +105 °C (SAE J1455) |
| – Temperaturschock | -40 °C bis +105 °C (SAE J1455) |
| Daten E/A | J1939 CAN, 250 kBaud, 29-Bit-ID |
| Abtastrate | 10 bis 1000 ms |
| Elektrisch | EMI EN61000-6-2 (Störanfälligkeit) |
| Schutzart – Sensor und Fühler | IP68 (10 Meter, 30 Minuten) |
| – Anschluss | äquivalent zu IP67 |

Zylinder

| | |
|---------------------|--|
| Bauart | mobile Ausführung, geschraubte Kopf- und geschweißte Bodenausführung |
| Bohrungsdurchmesser | keine Begrenzung |
| Stangendurchmesser | 25 mm bis 127 mm |
| Betriebsdruck | Verfügbar für alle Standardnenndrücke |
| Max. Hublänge | 2,4 m (längere Ausführungen auf Anfrage) |

