

# Elevatorüberwachung ALS197

## Drehzahl- und Schiefelaufüberwachung in Kombination nach ATEX 100

- Microcontroller gesteuert
- Drehzahl-Schiefelaufüberwachung mit einem Gerät
- Differenzdrehzahlüberwachung
- Automatische Ist-Drehzahl-Übernahme / Speicherung
- Elektronische Hochlaufverzögerung
- Differenzierte, direkte oder verzögerte Alarmierung
- Speicherung der Alarme
- Zum Anschluss von ein bis fünf Sensoren
- Für induktive oder opto-magnetische Schiefelaufsensoren
- Einfachste Montage
- Einfachste Bedienung
- Optimale Sicherheit
- Zonenfreier Einbau
- Zugehörige Sensoren in ATEX



Elevatoren sind die mit Abstand gefährlichsten Maschinen in Mühlen, Mischfutterwerken, Getreidesilos usw. Von keiner Maschine geht statistisch gesehen eine so hohe Gefahr aus, wie von Elevatoren (Becherförderwerken). Bereits 1979, als noch keinerlei Sicherheitsvorschriften für Becherförderwerke bestanden, hat sich Agromatic zum Ziel gesetzt, diese Maschine umfassend zu überwachen. Das neueste Resultat umfangreicher Versuche und Entwicklungsschritte ist das vorliegende Gerät ALS197.

Das Elektronikgerät ALS197 ist microcontroller gesteuert und ausgelegt für alle gewünschten Kombinationsvarianten zur Sicherheitsüberwachung von Elevatoren, ob einfacher Drehzahlwächter, einfacher Schiefelaufwächter oder Kombinationsgerät für Drehzahl und Schiefelauf für Einfach-, Doppel- oder Dreifachelevatoren. Am ALS197 können sowohl induktive wie auch opto-magnetische Sensoren angeschlossen werden. Das ALS197 lässt sich intern oder extern starten. Das ALS197 erfüllt alle relevanten Sicherheitsbestimmungen. Alle an das ALS197 angeschlossenen Sensoren werden laufend auf Leitungsbruch, Kurzschluss und Funktion der Sensoren überwacht. Automatische Erfassung und Speicherung der Ist-Drehzahl. Differenzierte, direkte oder (bis 30 s) verzögerte Alarmierung für Drehzahl und Schiefelauf mit Speicherung der Alarme.

### Technische Grunddaten:

Anschlussspannung:	24VAC/DC (Art.No:2011) / 230VAC (Art No:2012) (andere auf Anfrage)
Gehäuse:	Für Schalttafeleinbau: Standard DIN 35er Schienengehäuse (IP20) Für allgemeine Montage: Aufbaugehäuse (IP65), zonenfreie Montage
Abmessungen:	Standard: L 100mm, B 73mm, T 114mm (Aufbaugehäuse siehe Massblatt)
Temperaturbereich:	Betrieb: -20°C bis +50°C; Lagerung: -40°C bis +70°C
Drehzahlüberwachung:	Bereich: 20 bis 5000 U/min; Toleranz: 0 bis 50%; Alarmverz.: 0 bis 30 s
Schiefelaufüberwachung:	Signalintegration 2 s; Alarmverz.: 0 bis 30 s
Anschlusskapazität:	1 bis 5 Sensoren
Start der Ueberwachung:	Intern oder extern durch 12 -250VAC oder DC (interne Potentialtrennung)
Alarmierung:	Je ein potentialfreier Relaiskontakt 2A/250V für Drehzahl-/Schieflaufalarm



Technische Aenderungen im Sinne des Fortschrittes behalten wir uns jederzeit vor!

email: [info@agromatic.com](mailto:info@agromatic.com)  
www.[agromatic.com](http://agromatic.com)

Schweiz (Hauptsitz)  
**Agromatic AG**  
CH-8637 Laupen  
Tel. (+41) 55 256 21 00  
Fax (+41) 55 256 21 11

Deutschland  
**Agromatic GmbH**  
D - 01454 Radeberg  
Tel. (+49) 3528 4521 45  
Fax (+49) 3528 4875 32

Österreich  
**Agromatic Ges.m.b.H**  
A-2201 Gerasdorf  
Tel. (+43) 2246 2925  
Fax (+43) 2246 27655

## Sensoren



### Einsatz für Zonentrennung 20/21 oder 20/22 ATEX

Ex II 1/2 D IP65 T 90°C ohne LED Ex II 1/3 D IP 65 T 90°C mit LED  
EG Baumusterprüfbescheinigung : BVS 03 ATEX E116

**ASLS2000 PNP NC** für Zonentrennung 20/21 oder 20/22  
Opto-magnetischer Sicherheitssensor zur Schief-  
laufüberwachung der Elevatorgurte (es werden zwei  
Sensoren pro Schief-  
laufüberwachung benötigt).  
Keine Justierung notwendig. Keine mechanischen  
Verschleiss-teile. Fiberglassensorstab mit Stab-  
bruchsicherung. Eigensichere Ausführung zum  
direkten Einsatz in Zone 20.

Eingebaute Thermosicherung

Anschluss-spannung 10 - 35 VDC

Signalausgang PNP NC max. 200mA

LED Funktions-anzeige

Schutzart IP65

Anschluss-kabellänge 1.5m

**Art No 2119 für Zonentrennung 20/21**

**Art No 2120 für Zonentrennung 20/22 mit LED**



### ASIQ80 CE50 PNP NC für Zone 22

Störfester, induktiver Sensor zur Schief-  
laufüberwachung der Elevatorbecher (es werden zwei  
Sensoren pro Schief-  
laufüberwachung benötigt).  
Montage hinter Trennglas mit zugehörigem  
Montageset. Anschlusskabel 1.5m, geschirmt

Eingebaute Thermosicherung

Anschluss-spannung 10-35 VDC

Signalausgang PNP NC max. 200mA

Schaltabstand einstellbar von 10 - 50mm

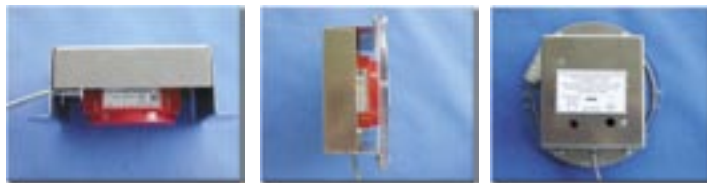
LED Funktions-anzeige

Baugrösse 80x80x50mm

**Art No: 4084 nur Sensor**

**Art No: 4085 Sensor mit Haltebügel (Zone 22)**

**Art No: 3714 Zusatz: Abtrennplatte mit Dichtung  
(separat bestellen)**



### Einsatz in Zone 22

Ex II 3D IP67 T80°C X

Zonentrennung 20/22 mit Abtrennplatte

### ASI12 CE4 PNP NC für Zone 2 und 22

mit abgeschirmtem Anschlusskabel 1.5m

Induktiver Drehzählsensor. Abtastung der Drehzahl  
an der Fusspunkt-/Antriebswelle (Wellenende,  
Keilnut oder an der Welle vorstehenden Teil wie  
z.B. Schraubenkopf). Lieferung komplett mit 2  
Montagemuttern.

Anschluss-spannung 10-35 VDC

Signalausgang PNP NC max. 200 mA

Schaltabstand max. 4mm

LED Funktions-anzeige

Durchmesser 12mm (M12x1mm)

Eingebaute Thermosicherung,

**Art No: 4006**



**Einsatz in Zone 22** Ex II 3 D IP67 T 80°C X

**Einsatz in Zone 2** Ex II 3 G EExnA II T5 X

### ASI18 CE8 PNP NC für Zone 2 und 22

mit abgeschirmtem Anschlusskabel 1.5m

Induktiver Drehzählsensor für unrund laufende Wel-  
len. Abtastung der Drehzahl an der Fusspunkt-An-  
triebswelle (Wellenende, Keilnut oder an der Wel-  
-le vorstehenden Teil wie z.B. Schraubenkopf).  
Lieferung komplett mit 2 Montagemuttern

Anschluss-spannung 10-35 VDC

Signalausgang PNP NC max. 200 mA

Schaltabstand max. 8mm

LED Funktions-anzeige

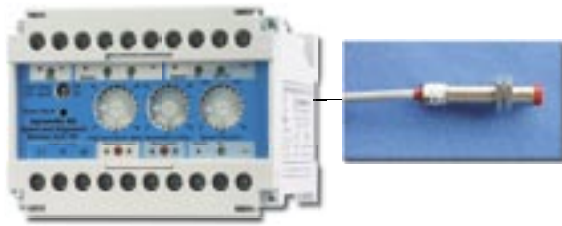
Durchmesser 18mm (M18x1.5mm)

eingebaute Thermosicherung,

**Art No: 4023**

## Gerätesets

Gerätesets sind für Sie als Anwender die einfachste Art, die richtigen, für Ihren Anwendungszweck bestimmten Geräte einzusetzen. Bauseits benötigen Sie noch die notwendigen Verbindungsleitungen und Montagehilfsmaterial (Schrauben etc). Wählen Sie entsprechend Ihres Explosionsschutzdokumentes für Zone 20/21 oder 22



### Drehzahlwächter - Stillstandswächter ALS197/D (Zone 22)

Art No: 2021 für Hilfsspannung 230V AC

Art No: 2022 für Hilfsspannung 24 V DC

(1 ALS197, 1 ASI12 CE4 PNP NC)

Einfacher Drehzahl - Stillstandswächter mit induktivem Drehzahlsensor. Elektronische Hochlaufverzögerung, automatische Erfassung der Ist-Drehzahl im Bereich 20-5000U/min, einstellbare Toleranz (Schaltbereich) 1 - 50%, direkte oder verzögerte Alarmierung einstellbar 1 s bis 30 s, Sensorüberwachung. Einsatz: Alle Anwendungen von Drehzahl - Stillstandüberwachung.

### Differenzdrehzahlwächter ALS197/D/D (Zone 22)

Art No: 2023 für Hilfsspannung 230V AC

Art No: 2024 für Hilfsspannung 24 V AC/DC

(1 ALS197, 2 ASI12 CE4 PNP NC)

2-fach Drehzahlwächter zur Differenzdrehzahlüberwachung

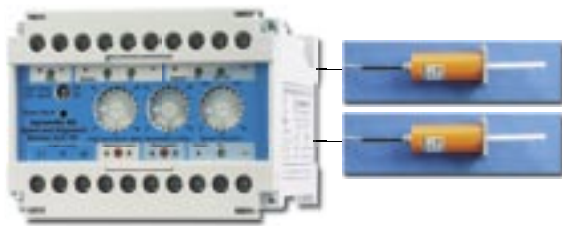
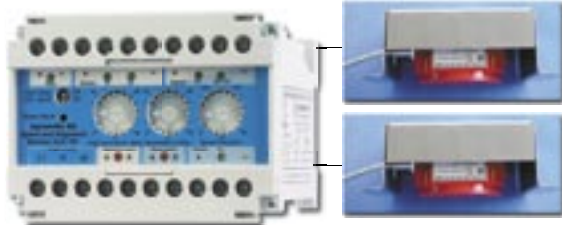
### Schieflaufwächter ALS197/S (Zone 22) (Becherabtastung)

Art No: 2025 für Hilfsspannung 230V AC

Art No: 2026 für Hilfsspannung 24 V AC/DC

(1 ALS197, 2 ASIQ80 CE50 PNP NC mit Montagebügel)

Einfacher Schieflaufwächter mit 2 induktiven Schieflaufsensoren. Elektronische Hochlaufverzögerung, direkte oder verzögerte Alarmierung einstellbar 1 bis 30s, Sensorüberwachung. Einsatz: Einfachelevatoren mit Metallbechern.



### Schieflaufwächter ALS197/SO (Zone 20/22)

#### (Gurtenabtastung)

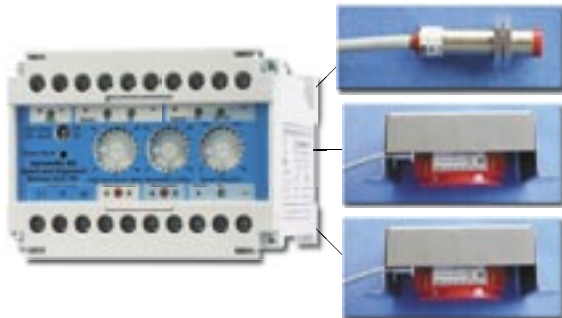
Art No: 2031 für Hilfsspannung 230V AC

Art No: 2032 für Hilfsspannung 24 V AC/DC

(1 ALS197, 2 ASLS2000 PNP NC)

Einfacher Schieflaufwächter mit 2 opto-magnetischen Schieflaufsensoren. Elektronische Hochlaufverzögerung, direkte oder verzögerte Alarmierung einstellbar 1 s bis 30 s, Sensorüberwachung.

Einsatz: Alle Arten von Elevatoren, auch mit Kunststoffbechern.



### Drehzahl- /Schieflaufwächter ALS197/D/S (Zone 22)

#### (Becherabtastung)

Art No: 2027 für Hilfsspannung 230V AC

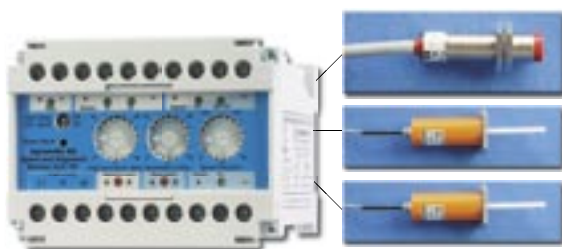
Art No: 2028 für Hilfsspannung 24 V AC/DC

(1 ALS197, 2 ASIQ80 CE50 PNP NC mit Montagebügel, 1 ASI12 CE4 PNP NC)

Drehzahl-/Schieflaufwächter mit 2 induktiven Schieflaufsensoren und einem Drehzahlsensor.

Drehzahlfunktion wie ALS197/D, Schieflauffunktion wie ALS197/S.

Einsatz: Einfachelevatoren mit Metallbechern.



### Drehzahl- /Schieflaufwächter ALS197/D/SO (Zone 20/22)

#### (Gurtenabtastung)

Art No: 2033 für Hilfsspannung 230V AC

Art No: 2034 für Hilfsspannung 24 V DC

(1 ALS197, 2 ASLS2000 PNP NC, 1 ASI12 CE4 PNP NC)

Drehzahl-/Schieflaufwächter mit 2 opto-magnetischen Schieflaufsensoren und einem induktiven Drehzahlsensor. Drehzahlfunktion wie ALS197/D, Schieflauffunktion wie ALS197/S.

Einfachste Montage und Justierung.

Einsatz: Alle Arten von Elevatoren, auch mit Kunststoffbechern.

### Drehzahl- /Doppel-Schieflaufwächter ALS197/D/SO/SO

#### (Zone 20/22) (Gurtenabtastung)

Einsatz auch für Doppелеlevatoren

Art No: 2035 für Hilfsspannung 230V AC

Art No: 2036 für Hilfsspannung 24 V DC

(1 ALS197, 4 ASLS2000 PNP, 1 ASI12 CE4 PNP NC)

oder

#### ALS197/D/S/S (Zone 22) (Becherabtastung)

(1 ALS197, 4 ASIQ80 CE50 PNP NC mit Montagebügel, 1 ASI12 CE4 PNP NC)

Drehzahl-/Schieflaufwächter mit 4 opto-magnetischen oder induktiven Schieflaufsensoren und einem induktiven Drehzahlsensor.

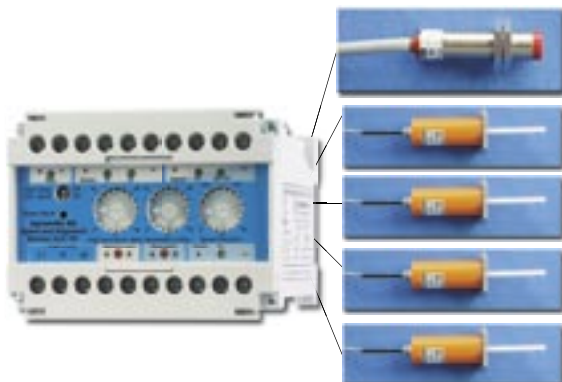
Drehzahlfunktion wie ALS197/D,

Schieflauffunktion wie ALS197/S.

Einsatz: Alle Arten von Elevatoren, auch mit Kunststoffbechern bei opto-magnetischen Sensoren. Mit induktiven Sensoren nur Einfachelevatoren mit Metallbechern.

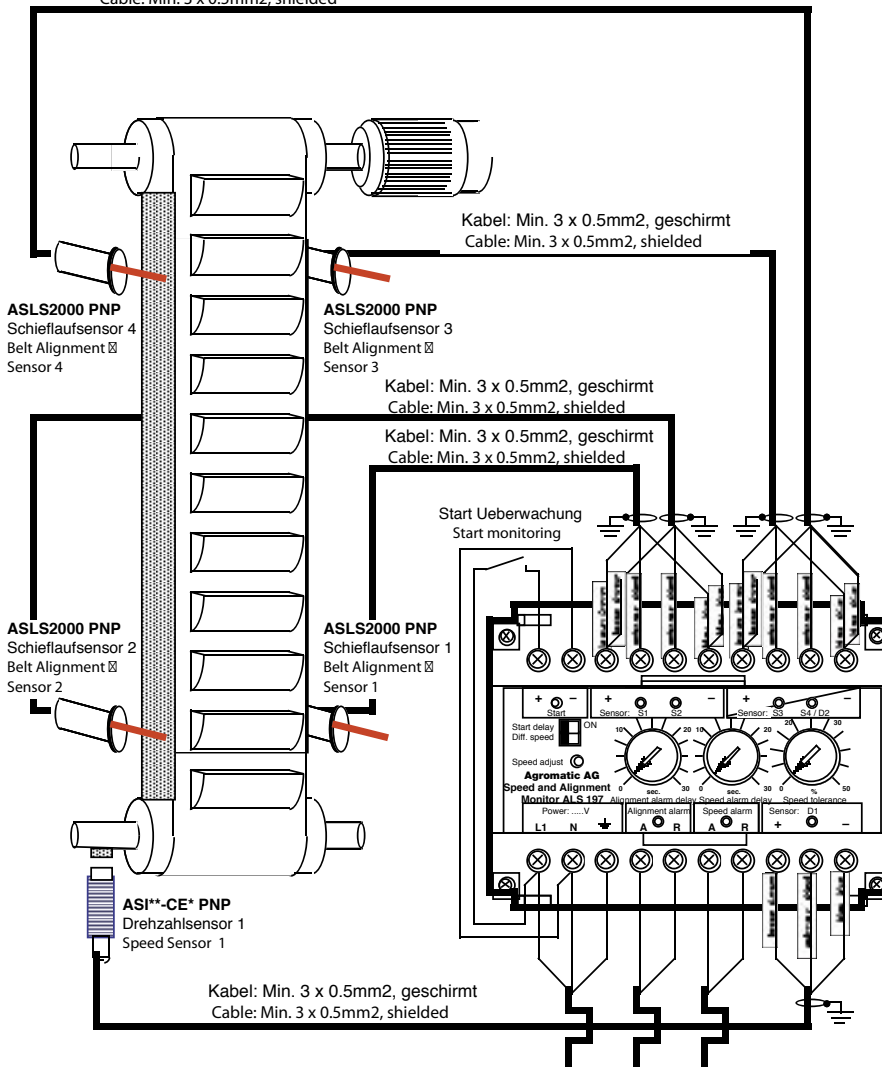
Art No: 2029 für Hilfsspannung 230V AC

Art No: 2030 für Hilfsspannung 24 V DC



**ALS197/D/SO/SO**  
**Verkabelungs- und Anschlussplan**  
 Wiring- and Connecting Diagram

Kabel: Min. 3 x 0.5mm<sup>2</sup>, geschirmt  
 Cable: Min. 3 x 0.5mm<sup>2</sup>, shielded



**Prinzip Aufbau / Installation**

Stromversorgung gem. Typenschild Power Supply acc. to typical plate  
 Alarm Kontakte (offen bei Alarm und Power OFF) Alarm Contacts (open if Alarm or Power OFF)

## Weitere Anwendungsmöglichkeiten

Weitere Anwendungsmöglichkeiten für die ALS197 Geräte sind z.B. die Überwachung von Transportbändern, Walzenstühlen, Getrieben und Antrieben aller Art.

### Doppelelevatoren mit fester Fusspunktelle

Für diese Anwendung empfehlen wir ausschliesslich den **Drehzahl-/Doppel-Schieflaufwächter ALS197/D/SO/SO (Gurtenabtastung) Art No: 2035/2036**

Die Sensoren können in dieser Zusammenstellung bei geringstem Platzbedarf sehr einfach in der Elevatortrennwand eingebaut werden. Eine Justierung der Sensoren ist nicht notwendig. Mit dieser Version ist eine optimale Überwachung des Doppelelevators gewährleistet.

**Empfehlung:** Bei Elevatoren Höhe > 20m unbedingt Doppelschieflauf einsetzen.

### Montagezubehör: Trennglas

Achtung wird pro induktivem Sensor (ASIQ80 CE50 PNP NC) einmal benötigt. Bitte separat bestellen. Wird lose mitgeliefert. Lieferumfang: Trennglas Ø150mm, komplett



mit Dichtungsring. Lochbild gleich wie Montagebügel des Sensors.  
**Art No: 3714**

### Typenliste - Bestellhinweise (Sets entnehmen Sie bitte den vorangegangenen Seiten)

#### Einzelgeräte:

Art No:	Typ	Spannung	
2011	ALS197	230V AC	Elektronikgerät, konfiguriert nach Ihren Angaben (D,D/D,S,SS,DS,DSS,SO,DSO,DSOSO)*
2012	ALS197	24VDC	Elektronikgerät, konfiguriert nach Ihren Angaben (D,D/D,S,SS,DS,DSS,SO,DSO,DSOSO)*
4006	ASI12 CE4 PNP NC	10-35V	Drehzahlsensor Schaltabstand 4mm
4023	ASI18 CE8 PNP NC	10-35V	Drehzahlsensor Schaltabstand 8mm
4084	ASIQ80 CE50 PNP NC	10-35V	Schieflaufsensor Schaltabstand 10-60mm
4085	ASIQ80 CE50 PNP NC	10-35V mit Montagebügel ATEX	
4086	ASIQ80 CE50 PNP NC	10-35V mit Montagebügel ATEX und Abtrennplatte	
2902	Montagebügel		ATEX Schlagschutzgehäuse für Art 4084 Sensor
3714	Abtrennplatte		ATEX Trennglas (Zonentrennung) für Schieflaufsensor Art 4084 mit Dichtung
2119	ASLS2000 10-35VDC		Schieflaufsensor für Einsatz in Zone 20/21
2120	ASLS2000LED 10-35VDC		Schieflaufsensor für Einsatz in Zone 20/22

\* Hinweise: D = Drehzahl, DD = Doppel oder Differenzdrehzahl, S = Schieflauf (induktiv), SS = Doppelschieflauf, DS = Kombination Drehzahl-Schieflauf(induktiv), DSS = Kombination Drehzahl-Doppelschieflauf (unten/oben induktiv), SO = Schieflauf mit ASLS2000 Z20/22 Sensor, DSO = Kombination Drehzahl-Schieflauf mit ASLS2000(Zone20), DSOSO = Kombination Drehzahl -Doppelschieflauf mit ASLS2000 Zone 20/22 Sensor (oben/unten),