



Produktmerkmale / Product features

Die dritte Generation der APS-Steuerungen (Advanced Power Steering) ist sorgfältig auf die Anforderungen der Europäischen Normen an die funktionale Sicherheit abgestimmt.

Die APS-Steuerung verbindet direkt eine Vielzahl von Lenkeingabegeräten und Motortypen und kann in einem Stand-Alone-Lenksystem, aber auch als Teil eines gesamten CAN-open-basierten Fahrzeugsystems betrieben werden. Die große Produktpalette ermöglicht den Einsatz in vielen verschiedenen Fahrzeugen, zum Beispiel in Gabelstaplern der Klassen 1, 2 und 3.

The 3rd generation Advanced Power Steering (APS) controller has been meticulously engineered to fulfill the requirements set forth by the European standards for functional safety.

The APS directly interfaces a variety of steering input devices and motor types. It can function and operate in a stand-alone steering system, or as a part of an overall CANopen based vehicle system. The product range covers a wide variety of vehicle applications including class 1, 2, and 3 lift trucks.

Technische Daten / Technical data

Allgemein		General	
Motortyp	AC-Induktions-, AC-Synchron-, bürstenloser DC-Motor (unterstützt zweifache Motor-Feed- back-Sensoren für redundante Über- wachung)	Induction AC, Synchronous AC, Brushless DC (supporting dual motor feedback sensors for redundant supervision)	Motor type
Kommunikation	CANopen 125, 250, 400, 500, 800 & 1000 kbps		Communication
Schaltfrequenz	8 kHz (optional 12 & 16 kHz)		Switching frequency
Ständerfrequenz	0-250 Hz		Operating stator frequency
Steuerungsmodus	Lenkrad- / Deichsellenkungs-Modi (Drehzahl- oder Motorsteuerung)	Steering wheel / tiller steering modes (pos. speed or current motor control)	Control mode
Steckverbinder	AMP SEAL, 35-polig		Connector
Eingänge	3 digitale Eingänge (Pull-Down), 1 digitaler Eingang (Pull-Up), 2 ana- loge Eingänge, 1 High-Side-Eingang	3 digital inputs pull-down, 1 digital input pull-up, 2 analog in- puts, 1 high side input	Inputs
Ausgänge	3 Open-Drain-Ausgänge 2 A, 1 Open-Drain-Ausgang 0.1 A, 1 High-Side-Ausgang	3 open drain outputs 2 A, 1 open drain output 0.1 A, 1 high side output	Outputs

© 08/2019 Irrtümer und Auslassungen vorbehalten! / Errors and omissions excepted!





Allgemein		General	
Unterstützte Lenkein-gabegeräte	Dual-Inkrementalgeber, analoge (sin-cos) oder PWM-Lenkrad-Sensoren, Schrittmotor	Dual incremental encoder, analog (sin-cos) or PWM steering wheel sensors, stepper motor	Supported steering input devices
Stromanschluss	M5-Schraube	M5 screw	Power Connector
Betriebstemperatur	-40 °C ... +55 °C (-40 °F ... +131 °F)		Operating temperature
Lagerungstemperatur	-40 °C ... +70 °C (-40 °F ... +158 °F)		Storage temperature
	95 % Luftfeuchtigkeit	Ambient humidity of 95 %	
Schutzart	IP65		Protection class
Normen	UL 583 und EG-Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine nach EN1175-1	UL 583 and EC declaration of incorporation of partly completed machinery according to EN1175-1	Standards

Nennwerte / Current and output ratings					
Modell	Versorgungs-nennspannung	Nennstrom	Nennstrom	Nennleistung	Nennleistung
Model	Nominal DC supply voltage V_{DC}	Rated current (S2, 2 min) A_{RMS}^*	Rated current (S2, 1 h) A_{RMS}^{**}	Rated power (S2, 2 min) kVA*	Rated power (S2, 1 h) kVA**
APS24M	24	70	30	2.1	0.88
APS24L	24	80 (90 ^{***})	40	2.6	1.2
APS36M	36	70	30	3.1	1.3
APS36L	36	80 (90 ^{***})	40	4.0	1.8
APS48M	48	70	30	4.1	1.8
APS80M	80	40	20	3.9	2.0

- * Nenngrößen für 2 Minuten bei 8 kHz Schaltfrequenz und 25 °C Umgebungstemperatur
2 minute rating at 8 kHz switching frequency and 25 °C ambient temperature
- ** Nenngrößen für 1 Stunde bei 8 kHz Schaltfrequenz und 40 °C Umgebungstemperatur
1 h rating at 8 kHz switching frequency and 40 °C ambient temperature
- *** Spitzenstrom bei den Modellen 24L und 36L nur für kurze Zeit, d. h. Boost in 30 Sekunden
24L and 36L peak current only for short time, i. e. boost in 30 seconds

Abmessungen / Dimensions

