

Sicherheitselektronik PLe nach DIN EN ISO 13849-1 Typ ELMS1

WIKA Datenblatt AC 50.06



Anwendungen

- Hafenkranne (RTG, STS, RMG)
- Schiffs- und Offshorekranne
- Hallenkranne, Brückenkranne, Portalkranne und Hebezeuge
- Fördereinrichtungen
- Maschinen- und Anlagenbau, Fertigungsautomation

Leistungsmerkmale

- Zertifizierte Sicherheitselektronik nach DIN EN ISO 13849-1, PLe zertifiziert
- Zertifizierte Systemlösung inkl. Kraftmesstechnik nach DIN EN 13849-1 Kat. 3, PLd zertifiziert
- 16 x sicherer Eingang (8 x Analogeingang 4 ... 20 mA, 8 x Digitaleingang), 2 x sicherer Relaisausgang und 6 x sicherer Halbleiterausgang (positiv schaltend)
- Zusatzmodul mit ProfiBus®, ProfiNet®, EtherCat® und CANopen®
- Komplexe Funktionalität, einfach über PC konfigurierbar

Beschreibung

Die Sicherheitselektronik Typ ELMS1 ist ein multifunktionales und konfigurierbares Sicherheitsschaltgerät. Die Elektronik besteht aus einem Zentralmodul und einzeln aneinander anreihbaren Funktionsmodulen. Die Module werden über einen redundanten Normschienenbus miteinander verbunden. Die Sicherheitselektronik verfügt über eine Vielzahl von sicheren digitalen und analogen Eingängen, sicheren Halbleiter- sowie sicheren Kontaktausgängen. Mehrere Analogausgänge sowie Feldbusmodule stehen für den betriebsmäßigen, nicht sicherheitsgerichteten Teil der Anwendungen zur Verfügung. Der Status der Ein- und Ausgänge, Betriebsspannung und Diagnosemeldungen wird über eine LED-Matrix angezeigt.

Das Zentralmodul der Sicherheitselektronik ist nach DIN EN 13849-1 Kategorie 4 PLe durch die DGUV zertifiziert. Unter Anwendung der Tabelle 3 der DIN EN 13849-1 entspricht dies SIL 3.



Sicherheitselektronik, Typ ELMS1

Systemlösung für Kranne und Hebezeuge

Eine komplett zertifizierte Systemlösung zur Überlastsicherung und Schlaffseilererkennung für nicht kippfährdete Kranne ist ebenfalls erhältlich. Die Systemlösung bestehend aus Zentralmodul, Software und Kraftaufnehmern ist nach DIN EN ISO 13849 und DIN EN 62061 mit PL d/SIL 2 zertifiziert.

Option



- Implementierung und Zertifizierung kundenspezifischer Applikationen
- Visualisierung relevanter Daten über eine Anzeige
- Analogausgang 4 ... 20 mA / DC 0 ... 10 V
- Aufbau im Schaltschrank
- Anbindung an Feldbus (ProfiBus®, ProfiNet®, EtherCat® und CANopen® etc.)

Technische Daten

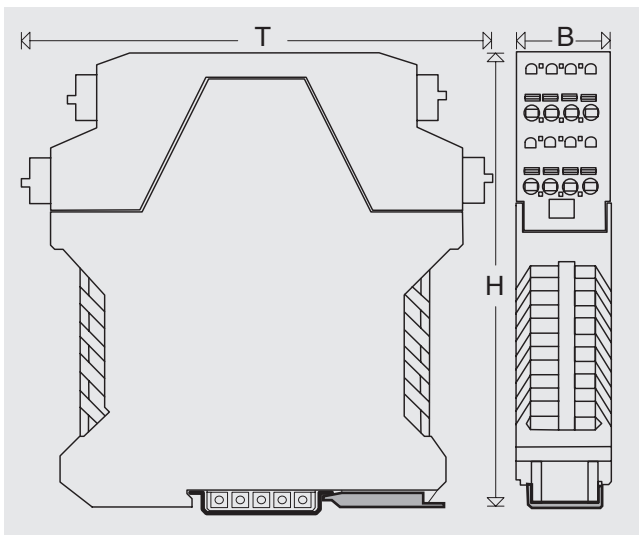
Typ ELMS1	
Analogeingang	
Eingangssignal	4 ... 20 mA / DC 0 ... 10 V
Stromeingänge	4 ... 20 mA
Eingangswiderstand	4 ... 20 mA: ca. 500 Ω, DC 0 ... 10 V: > 5 kΩ
Genauigkeit	±3 % vom Endwert
Digitaleingang	
Spannung an den Eingängen	DC 24 V -15 %, +10 % / Restwelligkeit max. 10 %
Stromaufnahme	max. 4 mA
Eingangsfrequenz	an I9 bis I12 ≤ 500 Hz über 2 Sensoren z. B. Näherungsschalter an I9 bis I16 ≤ 50 kHz bei HTL-Signalen über inkrementelles Messsystem
Nenntemperaturbereich	-10 ... +55 °C
Lagerungstemperaturbereich	-40 ... +85 °C
Relaisausgang	
Minimaler Schaltstrom	10 mA
Schaltvermögen nach DIN EN 60947-4-1/ EN 60947-5-1	DC1: 24 V / 6 A DC13: 24 V / 5 A
Summe der Schalt- und Dauerströme	K3, K4: ≤ 6 A K5, K6: ≤ 6 A
Lebensdauer bei Schaltvermögen: DC13	DC 24 V / 1 A: 1 x 10 ⁵ DC 24 V / 4 A: 4 x 10 ⁴
Maximale Schaltspiele	DC13 4 A: 360 Zyklen/h
Mechanische Lebensdauer	> 10 ⁷ h
Halbleiterausgang	
Minimaler Schaltstrom	1 mA
Schalt- und Dauerstrom	IO1-IO4: 0,25 A O1-O6: 1 A
Summe Schalt-, Dauerstrom	IO1-IO4: 0,8 A O1-O6: 3 A
Weitere Ausgänge	Profibus® DP, ProfiNet®, EtherCat, CANopen® etc.
Hilfsenergie	DC 24 V -15 %, + 10 % / ≤10 % Restwelligkeit
Leistungsaufnahme	3,0 W
Einstellzeit	
Ansprech- und Rückfallzeit	100 ms
Gesamte Ansprechzeit der Sicherheitsfunktion	typisch (Relais): 10 ms / 3 ms
Klemmen	
Anschlussquerschnitt	Federkraftklemmen, steckbar
Anschlussdraht	0,2 .. 1,5 mm ² (AWG24-16) mit Aderendhülsen
Anschlussdraht	nur 60/75 °C Kupfer
Anschlussplan	eine Verdrahtungsplan wird für jedes Projekt erstellt und mitgeliefert
Gehäusematerial	Polyamid (PA), unverstärkt
Schutzart	Gehäuse und Klemmen: IP20 / Anforderungen an den Einbauort mindestens IP54
Elektromagnetische Verträglichkeit	DIN EN 61326-1: 2013-07 DIN EN 61326-3-1: 2015-06 EN 55011: 2009+A1: 2010 (class A)
RoHS	EN 50581:2012
Sicherheit	Kategorie 4, PLe unter Anwendung der Tabelle 3 der DIN EN 13849-1: 2016-06 entspricht dies einem SIL 3
Befestigung	auf Hutschiene, 35 mm, nach EN 60715:2001
Gewicht	ca. 450 g

Typ ELMS1	Mit Anzeige	Im Schaltschrank
Ausführung	Nur in Kombination mit einem CANopen®-Modul, 4,3“-TFT-Touchscreen mit LED-Hintergrundbeleuchtung Abmessungen (B x H x T) 140 x 100 x 5 mm	eingebaut
Nenntemperaturbereich	0 ... 50 °C	-10 ... +50 °C
Lagertemperaturbereich	-25 ... +75 °C	-40 ... +85 °C
Hilfsenergie	AC 230 V	
Schutzart	IP65	

Zulassungen

Logo	Beschreibung
	ELMS1-Modul ET 17061 - DGUV nach DIN EN 60947-5-1, DIN EN ISO 13849-2, GS-ET-20
	ELMS1-System inkl. Software und WIKA-Kraftmesstechnik HSM 19013 - DGUV nach GS-HSM-30 und GS-HSM-11

Abmessungen in mm



Modul ELMS1	Abmessungen in mm		
	Höhe (H)	Breite (B)	Tiefe (T)
Zentralmodul	114	67,5	99
Erweiterungen	114	22,5	99

Zubehör

Typ		Beschreibung
F23S1		Zug-/Druckkraftaufnehmer <ul style="list-style-type: none"> ■ Messbereiche 0 ... 3 bis 0 ... 100 kN ■ Werkstoff CrNi-Stahl (korrosionsbeständig) ■ Integrierter Verstärker ■ Weitere technische Informationen, siehe Datenblatt FO 51.17
F33S1		Scherstab <ul style="list-style-type: none"> ■ Messbereiche 0 ... 2 kN bis 0 ... 100 kN ■ Werkstoff CrNi-Stahl (korrosionsbeständig) ■ Integrierter Verstärker ■ Weitere technische Informationen, siehe Datenblatt FO 51.42
F53S8		Messachse Heavy Duty <ul style="list-style-type: none"> ■ Messbereiche ab 0 ... 10 kN ■ Werkstoff CrNi-Stahl (korrosionsbeständig) ■ Integrierter Verstärker ■ Weitere technische Informationen, siehe Datenblatt FO 51.43
F73S1		Zugmesslasche <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 5 bis 0 ... 10.000 kN ■ Werkstoff CrNi-Stahl (korrosionsbeständig) ■ Integrierter Verstärker ■ Weitere technische Informationen, siehe Datenblatt FO 51.19
EZE53		Kabel <ul style="list-style-type: none"> ■ Seewasserbeständig ■ UV-beständig

© 11/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
 Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
 Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.