

# Электронный модуль системы обеспечения безопасности Уровень безопасности PLe в соответствии с DIN EN ISO 13849-1 Модель ELMS1

WIKА типовой лист AC 50.06



## Применение

- Портовые краны (RTG, STS, RMG)
- Плавающие краны и краны буровых платформ
- Мостовые, порталные, козловые краны и подъемники
- Конвейерные системы
- Машиностроение и производство установок, автоматизация производства

## Особенности

- Сертифицированный в соответствии с DIN EN ISO 13849-1, PLe электронный модуль системы безопасности
- Сертифицированное по DIN EN 13849-1 Cat. 3, PLd полное решение, включающее измерение силы
- 16 входов защиты (8 аналоговых входов 4 ... 20 мА, 8 цифровых входов), 2 релейных выхода защиты и 6 транзисторных выходов защиты (принудительное переключение)
- Дополнительный модуль с поддержкой ProfiBus®, ProfiNet®, EtherCat® и CANopen®
- Комплексная защита, простота конфигурирования с ПК

## Описание

Электронный модуль системы обеспечения безопасности модели ELMS1 является многофункциональным и конфигурируемым коммутирующим устройством защиты. Он состоит из модуля управления и отдельных функциональных модулей, которые монтируются рядом друг с другом. Модули устанавливаются на стандартную DIN-рейку.

Электронный модуль обеспечения безопасности имеет большой выбор цифровых и аналоговых входов, а также полупроводниковых и контактных выходов защиты. Некоторые аналоговые выходы, а также модули полевой шины предназначены для некритичных с точки зрения безопасности частей и могут использоваться в нормальном режиме работы. Состояние входов и выходов, рабочие напряжения и другие диагностические сообщения отображаются с помощью светодиодной матрицы. Модуль управления электронным модулем обеспечения безопасности сертифицирован в соответствии с DIN EN 13849-1, категория 4 PLe по DGUV. Исходя из таблицы 3 стандарта DIN EN 13849-1, это соответствует SIL 3.



## Электронный модуль системы обеспечения безопасности, модель ELMS1

### Системное решение для кранов и подъемников

Также имеется полностью сертифицированное системное решение для защиты от перегрузки и обнаружения провисания троса для кранов без кантования. Системное решение, состоящее из модуля управления, программного обеспечения и преобразователей силы, сертифицированное в соответствии с DIN EN ISO 13849 и DIN EN 62061 по PL d/SIL 2.

### Опция



- Реализация и сертификация в применениях по спецификации заказчика
- Визуализация данных с помощью индикатора
- Аналоговый выход 4 ... 20 мА / 0 ... 10 В пост. тока
- Монтаж в панель управления
- Коммуникация через Fieldbus (ProfiBus®, ProfiNet®, EtherCat®, CANopen® и т.д.)

## Технические характеристики

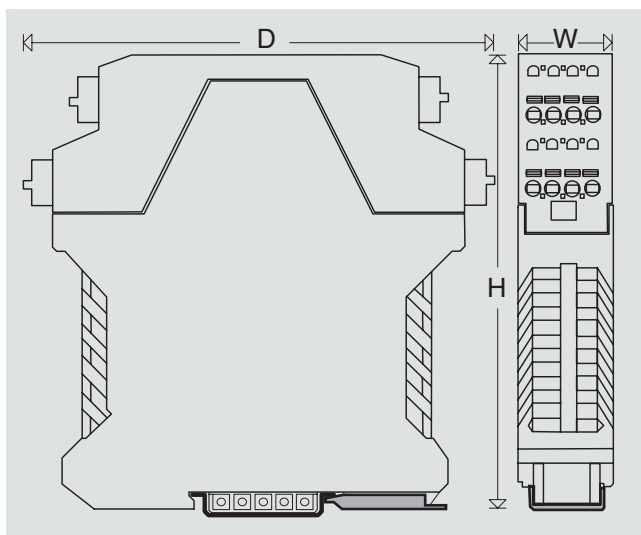
Модель ELMS1	
<b>Аналоговый вход</b>	
Входной сигнал	4 ... 20 мА / 0 ... 10 В пост. тока
Токовые входы	4 ... 20 мА
Входное сопротивление	4 ... 20 мА: приблизительно 500 Ом, 0 ... 10 В пост. тока: > 5 кОм
Погрешность	±3 % от ВПИ
<b>Цифровой вход</b>	
Напряжение на входах	24 В пост. тока -15 %, +10 %, уровень пульсаций ≤ 10 %
Потребляемый ток	Макс. 4 мА
Входная частота	С I9 по I12 ≤ 500 Гц от 2 сенсоров, например, датчиков движения С I9 по I16 ≤ 50 кГц при сигналах HTL от относительной системы отсчета
<b>Диапазон допустимых температур</b>	-10 ... +55 °С
<b>Диапазон температур хранения</b>	-40 ... +85 °С
<b>Релейные выходы</b>	
Минимальный коммутируемый ток	10 мА
Максимальная коммутирующая способность в соответствии с DIN EN 60947-4-1/EN 60947-5-1	DC1: 24 В / 6 А DC13: 24 В / 5 А
Суммарное значение коммутируемого и непрерывного тока	K3, K4: ≤ 6 А K5, K6: ≤ 6 А
Срок службы при сохранении коммутирующей способности: DC13	24 В пост. тока/ 1 А: $1 \times 10^5$ 24 В пост. тока/ 4 А: $4 \times 10^4$
Максимальное число циклов	DC13 4 А: 360 циклов/ч
Механический срок службы	> $10^7$ ч
<b>Полупроводниковый выход</b>	
Минимальный коммутируемый ток	1 мА
Коммутируемый и непрерывный ток	IO1-IO4: 0,25 А O1-O6: 1 А
Суммарное значение коммутируемого и непрерывного тока	IO1-IO4: 0,8 А O1-O6: 3 А
<b>Другие выходы</b>	Profibus® DP, ProfiNet®, EtherCat, CANopen® и т.д.
<b>Напряжение питания</b>	24 В пост. тока -15 %, +10 % / макс. уровень пульсаций 10 %
<b>Потребляемая мощность</b>	3,0 Вт
<b>Время отклика</b>	
Время срабатывания и расцепления	100 мс
Суммарное время отклика в режиме обеспечения безопасности	Типовое значение (реле): 10 мс / 3 мс
<b>Клеммы</b>	Пружинные клеммы, встроенные
<b>Сечение проводников</b>	Под кабельные наконечники 0,2 .. 1,5 мм <sup>2</sup> (AWG24-16)
<b>Проводники</b>	Только медные 60/75 °С
<b>Схема соединений</b>	Схема соединений создается и поставляется в соответствии с конкретным проектом
<b>Материал корпуса</b>	Полиамид (PA), неармированный
<b>Пылевлагозащита</b>	Корпуса и клеммы: IP20 / минимальные требования в точке монтажа IP54
<b>Электромагнитная совместимость</b>	DIN EN 61326-1: 2013-07 DIN EN 61326-3-1: 2015-06 EN 55011: 2009+A1: 2010 (класс А)
<b>RoHS</b>	EN 50581:2012
<b>Безопасность</b>	Категория 4, PLe Соответствие с таблицей 3 стандарта DIN EN 13849-1: 2016-06, что соответствует SIL 3
<b>Монтаж</b>	На DIN-рейку, 35 мм, в соответствии с EN 60715:2001
<b>Масса</b>	Приблизительно 450 г

Модель ELMS1	С индикатором	В шкафу управления
Версия	Только в сочетании с модулем CANopen®, 4,3" TFT сенсорный экран со светодиодной подсветкой Размеры (Ш x В x Г) 140 x 100 x 5 мм	Установлена
Диапазон допустимых температур	0 ... 50 °C	-10 ... +50 °C
Диапазон температур хранения	-25 ... +75 °C	-40 ... +85 °C
Напряжение питания	230 В перем. тока	
Пылевлагозащита	IP65	

## Нормативные документы

Логотип	Описание
	Модуль ELMS1 ET 17061 - DGUV в соответствии с DIN EN 60947-5-1, DIN EN ISO 13849-2, GS-ET 20
	Система ELMS1, включая программное обеспечение и средства измерения силы WIKA HSM 19013 - DGUV по GS-HSM-30 и GS-HSM-11

## Размеры, мм



Модуль ELMS1	Размеры, мм		
	Высота (H)	Ширина (W)	Глубина (D)
Модуль управления	114	67,5	99
Расширения	114	22,5	99

## Аксессуары

Модель		Описание
F23S1		<b>Преобразователи силы растяжения/сжатия</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Диапазоны измерения от 0 ... 3 до 0 ... 100 кН</li> <li>■ Материал: нержавеющая сталь (коррозионнотойкая)</li> <li>■ Встроенный усилитель</li> <li>■ Более подробная техническая информация приведена в типовом листе FO 51.17</li> </ul>
F33S1		<b>Тензодатчик балочного типа</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Диапазоны измерения от 0 ... 2 до 0 ... 100 кН</li> <li>■ Материал: нержавеющая сталь (коррозионнотойкая)</li> <li>■ Встроенный усилитель</li> <li>■ Более подробная техническая информация приведена в типовом листе FO 51.42</li> </ul>
F53S8		<b>Осевой датчик для эксплуатации в суровых условиях</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Диапазон измерения 0 ... 10 кН</li> <li>■ Материал: нержавеющая сталь (коррозионнотойкая)</li> <li>■ Встроенный усилитель</li> <li>■ Более подробная техническая информация приведена в типовом листе FO 51.43</li> </ul>
F73S1		<b>Тензодатчик натяжения</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ От 0 ... 5 до 0 ... 10000 кН</li> <li>■ Материал: нержавеющая сталь (коррозионнотойкая)</li> <li>■ Встроенный усилитель</li> <li>■ Более подробная техническая информация приведена в типовом листе FO 51.19</li> </ul>
EZE53		<b>Кабель</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Устойчивый к морской воде</li> <li>■ Устойчивый к УФ-излучению</li> </ul>