

ДАТЧИКИ
ЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ



GEFRAN



Gefran является мировым лидером с 40-летним опытом проектирования и производства решений для **измерения, автоматизации промышленных процессов и управления движением.**

Компания имеет подразделения в 14 странах и дистрибьюторскую сеть в 80 странах мира.

КАЧЕСТВО И ТЕХНОЛОГИИ

Gefran проектирует и изготавливает датчики положения более 40 лет. Более миллиона выпущенных датчиков и глубокие знания процессов измерения обеспечивают высокие рабочие характеристики и высокие значения в соотношении цена/качество.

Gefran - **производитель чувствительных компонентов** для своих датчиков и поэтому обеспечивает надежность продукции и точность измерений, а также гибкость кастомизации по запросу клиента.

Датчики положения Gefran основаны на **двух различных технологиях**: первая - **потенциометрическая** технология, обеспечивающая широкий и гибкий диапазон вариантов исполнения, разрабатываемая много лет; вторая, **магнитострикционная** технология, обеспечивающая полностью разрабатываемые решения с превосходными рабочими характеристиками из-за бесконтактной системы измерения.

Характеристики датчиков положения Gefran:

- **Измеряют точное положение**: при включении системы преобразователь немедленно считывает фактическое положение без необходимости какого-либо механического повторного позиционирования.
- **Расширенный срок службы**: от более 100 миллионов перемещений потенциометрических датчиков до виртуально бесконечного срока службы магнитострикционных датчиков из-за отсутствия контакта между датчиком и устройством, считывающим положение.
- **Выходной сигнал с высоким разрешением**: практически неограниченный для потенциометров и 2μ для магнитострикционных датчиков.
- **Простой монтаж и легкая коммутация** ко всем известным на рынке инструментам и ПЛК.
- **Работа с несколькими курсорами на одном датчике**, считывание скорости перемещения (**МК4-С / ИК4-С** в CANopen вплоть до 2 курсоров; **МК4-Р / ИК4-Р** Profibus вплоть до 4 курсоров; аналоговые; **МК4-А** максимально 2 курсора).
- Шток от 10 mm до 4000 mm

СЕРВИС

Команда экспертов Gefran работает с клиентами для выбора наилучшего продукта для заказных приложений и оказывает помощь в монтаже и конфигурации приборов. Gefran предлагает посетить различные курсы повышения квалификации для работы с продукцией Gefran.





**СТАНКИ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПЛАСТМАСС
И РЕЗИНЫ**



МЕТАЛЛООБРАБОТКА



ГЕОТЕХНИКА



**СЕЛЬХОЗТЕХНИКА И
СПЕЦТЕХНИКА**



ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГИЯ



ВЫДУВНЫЕ МАШИНЫ



**ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ**



**ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СТЕНДЫ ДЛЯ
АВТОМОБИЛСТРОЕНИЯ**



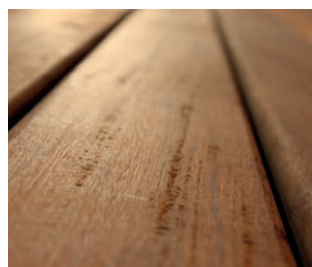
ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



КОНТРОЛЬ УРОВНЯ



**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ**



**СТАНКИ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПО
ДЕРЕВУ**

БЕСКОНТАКТНОЕ РЕШЕНИЕ



Постоянная и систематическая активность исследований и инноваций в целях улучшения и оптимизации работы датчиков положения с магнитострикционной технологией.

Запатентованный компанией Gefran, ONDA - это чувствительный элемент, который разработан с целью упростить и оптимизировать элемент передачи сигнала.

Основные характеристики ONDA:

- **упрощенный чувствительный элемент**, который позволяет уменьшить размеры датчика
- **простая и модульная структура** для достижения великолепной повторяемости и несложного текущего обслуживания
- **уникальные решения**, которые обеспечивают максимальные рабочие характеристики в своем классе.

ТАБЛИЦА ПОДБОРА

УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ

Согласно структуры и используемой технологии датчики линейного положения GEFTRAN обеспечивают различные уровни защиты от пыли и водонепроницаемости.

Выбираются диапазоны от IP40 до IP67 согласно следующей таблице:

IP40	IP60	IP65	IP67
PK	LT	LT	RK2 - RK4
PA1	PZ12	PC	MK4
PY1	PZ34	PR65	IK4/SK4
PY2		ONP1	PME
PY3			PMA
PS			LT67
			PC67
			PZ67
			PMI / PMISL / PMISLE
			RK5 (IP69K установлен)
			IC

ИНТЕРФЕЙС КОММУТАЦИИ

Потенциометры обеспечивают логотрический выход по напряжению.

Это значит, что диапазон выходного напряжения зависит от напряжения, используемого для питания датчика.

Используйте датчик как **делитель напряжения** с максимальным током по курсору $I_c \leq 0.1\text{mA}$.

ВНИМАНИЕ! Потенциометр **НЕ** используется как переменный резистор.

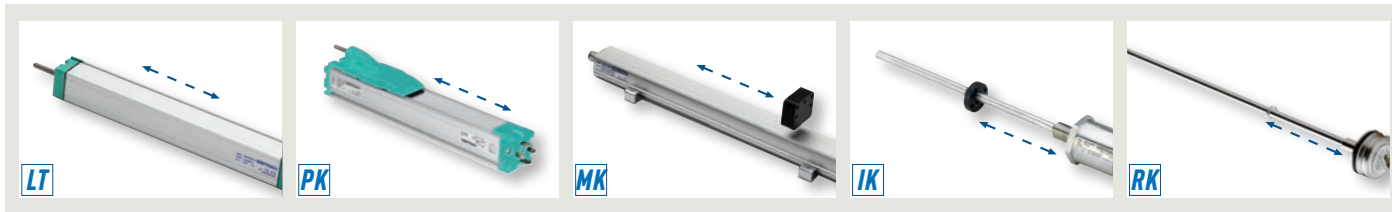
При необходимости получения нормированного сигнала 0...10Vdc или 4...20 mA в качестве выхода потенциометра, к выходу устройства можно подключить усилитель сигнала серии **PCIR**.

Доступно также исполнение со встроенным аналоговым выходом 4...20mA в серии потенциометра **PMISLE**.

С другой стороны, магнитострикционные преобразователи позволяют выбрать интерфейс выхода, который наилучшим образом соответствует потребностям приложения:

- аналоговый выход по напряжению: 0..5Vcc/5..0Vcc, 0..10Vcc/10..0Vcc
- аналоговый выход по току: 0..20mA, 4..20mA
- SSI выход: 16, 21, 24, 25 bit двоичный или код Грея
- CANopen выход: CiA DP 3.01 rel.4.0 и DS406
- Profibus output: DPV0 по RS485 согласно IEC 61158





ДЛИНА ХОДА: ВПЛОТЬ ДО 4000 mm

При выборе датчика важно разделить различные понятия хода:

- **Механический ход:** реальное перемещение, которое выполняет курсор датчика;
- **Используемый электрический ход:** часть механического хода, вдоль которой обеспечена линейность датчика.

Поэтому при разработке приложения необходимо выбрать датчик с полезным электрическим ходом, который равен или больше максимального перемещения, выполняемого движущейся частью.

ТИПЫ ПОЗИЦИОНЕРОВ

В случае измерения перемещения объекта датчик имеет мобильную часть, которая обычно крепится к самому объекту.

Как правило, используются два типа мобильных частей:

- **шток:** классическая система, используемая для потенциометров, включающих в себя шток, присоединенный к корпусу датчика, который передает перемещение на внутреннюю часть датчика;

- **курсор:** система, которая обеспечивает более компактные решения благодаря использованию курсора, который становится неотъемлемой частью измеряемой движущейся части.

Некоторые модели потенциометров, такие как приборы серии PME, характеризуются **внешним магнитным приводом**, связанным с внутренним измерительным курсором. Магнитный курсор заменяет вал, делая прибор еще более компактным.

ТРИ СПОСОБА КРЕПЛЕНИЯ

Для монтажа используются **три типа поддержки:**

- **скобы:** самый традиционный способ; свободная поверхность и комплект или несколько комплектов скоб согласно длины датчика и требуемых условий монтажа;
- **фланцы:** способ идеален для приложений, где шток проходит через отверстие, где необходимо зафиксировать датчик на стенках отверстия; необходимо учитывать условия использования, особенно с большими ходами;

- **самовыравнивающееся шарнирное соединение:** используется для крепления концов датчика напрямую к движущимся частям; другими точками крепления можно пренебречь; этот тип крепления не предназначен для больших ходов.



ТАБЛИЦА ПОДБОРА ДАТЧИКА

ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



МОДЕЛИ	МОНТАЖ
Потенциометры на длинные ходы	скобы
	шарнирное соединение
Потенциометры с коротким ходом	скобы
	скобы фланец шарнирное соединение
	скобы
	шарнирное соединение
Потенциометры с магнитным якорем	скобы
	шарнирное соединение
	фланец
Потенциометры с открытой резистивной дорожкой	фланец
Потенциометры вращения	скобы

МАГНИТОСТРИКЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



МОНТАЖ	МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
стандартно	профиль
внутри цилиндра	голова на резьбе
	голова на фланце

ДАТЧИКИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ВЫХОДЫ	СЕРИЯ
	IP67	потенциометрический выход	LT67
	устойчивость к вибрации		LT
	без "эффекта накачки"		PK
	прочная конструкция		PC
	IP67		PC67
	малые размеры	потенциометрический выход	PA1
	сквозной шток		PY1
	возвратная пружина		PY2
			PY3
			PZ12
	гибкость монтажа, диаметр цилиндрического корпуса 1/2"		PZ34
	гибкость монтажа, диаметр цилиндрического корпуса 3/4"		PZ67-S
	IP67		PZ67-A
			для пневматических цилиндров
	гибкость монтажа		потенциометрический выход
	корпус из стали AISI 316	PMI	
	диаметр 12.7 mm	PMI-SL	
	встроенный аналоговый выход	PMI-SLE	
	для гидродинамических решений	потенциометрический выход	IC
	гибкость монтажа	потенциометрический выход	PS
	прочная конструкция		PR65

	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ИНТЕРФЕЙС	СЕРИЯ
	оптимизированная версия	аналоговый	ONP1-A
	высокие рабочие характеристики	аналоговый	MK4-A
		SSI	MK4-S
		CANopen	MK4-C
		Profibus	MK4-P
	оптимизированная версия	аналоговый	RK4
	высокие рабочие характеристики	аналоговый	IK4-A/SK4-A
		SSI	IK4-S
		CANopen	IK4-C
		Profibus	IK4-P
	оптимизированная версия	аналоговый	RK2
	высокие рабочие характеристики	аналоговый	RK5
	высокие рабочие характеристики	CANopen	RK5-C

GEFRAN DEUTSCHLAND GmbH

Philipp-Reis-Straße 9a
D-63500
Seligenstadt
Ph. +49 (0) 61828090
Fax +49 (0) 6182809222
vertrieb@gefran.de

SIEI AREG - GERMANY

Gottlieb-Daimler Strasse 17/3
D-74385
Pleidelsheim
Ph. +49 (0) 7144 897360
Fax +49 (0) 7144 8973697
info@sieiareg.de

SENSORMATE AG

Steigweg 8,
CH-8355 Aadorf, Switzerland
Ph. +41(0)52-2421818
Fax +41(0)52-3661884
http://www.sensormate.ch

GEFRAN FRANCE SA

PARC TECHNOLOGIE
Bâtiment K - ZI Champ Dolin
3 Allée des Abruzzes
69800 Saint-Priest
Ph. +33 (0) 478770300
Fax +33 (0) 478770320
commercial@gefran.fr

GEFRAN BENELUX NV

ENA 23 Zone 3, nr. 3910
Lammerdries-Zuid 14A
B-2250 OLEN
Ph. +32 (0) 14248181
Fax +32 (0) 14248180
info@gefran.be

GEFRAN UK Ltd

Clarendon Court
Winwick Quay
Warrington
WA2 8QP
Ph. +44 (0) 8452 604555
Fax +44 (0) 8452 604556
sales@gefran.co.uk

**GEFRAN MIDDLE EAST
ELEKTRIK VE ELEKTRONIK
San. ve Tic. Ltd. Sti**

Yesilkoy Mah. Ataturk
Cad. No: 12/1 B1 Blok K:12
D: 389 Bakirkoy /Istanbul TURKIYE
Ph. +90212 465 91 21
Fax +90212 465 91 22

**GEFRAN SIEI
Drives Technology Co., Ltd**

No. 1285, Beihe Road, Jiading
District, Shanghai,
China 201807
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@gefran.com.cn

GEFRAN SIEI - ASIA

31 Ubi Road 1
#02-07,
Aztech Building,
Singapore 408694
Ph. +65 6 8418300
Fax +65 6 7428300
info@gefran.com.sg

GEFRAN INDIA

Survey No. 191/A/1,
Chinchwad Station Road, Chinchwad,
Pune-411033, Maharashtra
Ph. +91 20 6614 6500
Fax +91 20 6614 6501
gefran.india@gefran.in

GEFRAN Inc.

8 Lowell Avenue
WINCHESTER - MA 01890
Toll Free 1-888-888-4474
Fax +1 (781) 7291468
info.us@gefran.com

**GEFRAN BRASIL
ELETROELETRÔNICA**

Avenida Dr. Altino Arantes,
377 Vila Clementino
04042-032 SÃO PAULO - SP
Ph. +55 (0) 1155851133
Fax +55 (0) 1132974012
comercial@gefran.com.br

GEFRAN HEADQUARTER

Via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) ITALY
Ph. +39 03098881
Fax +39 0309839063

Drive & Motion Control Unit

Via Carducci, 24
21040 GERENZANO (VA) ITALY
Ph. +39 02967601
Fax +39 029682653
info.motion@gefran.com

Technical Assistance:
technohelp@gefran.com

Customer Service
motioncustomer@gefran.com
Ph. +39 02 96760500
Fax +39 02 96760278



www.gefran.com

LINE DRIVE

ООО "Лайндрайв"

Сертифицированный дистрибьютор в России и странах Таможенного Союза
Россия, 125047, Москва, Тверская-Ямская 4-я ул, дом 2/11, стр.2
Тел. +7 (495) 7805776
E-mail: info@linedrive.ru



GEFRAN

You know we are there