



FTN...

ПОЗИЦИОННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ИЗ ТЕРМОПЛАСТИКА



ВНИМАНИЕ

Перед началом любых работ по монтажу или техобслуживанию отключите оборудование от источника электропитания. Перед возобновлением подачи электропитания убедитесь, что все соединения к устройству были выполнены правильно. Компания Giovenzana International B.V. снимает с себя всякую ответственность за физический и материальный ущерб, нанесенный в результате несоблюдения приведенных в настоящем документе норм.



Перед использованием внимательно прочтите данную брошюру, чтобы ознакомиться с характеристиками продукта. Эта брошюра является неотъемлемой частью продукта и должна храниться до момента его утилизации.



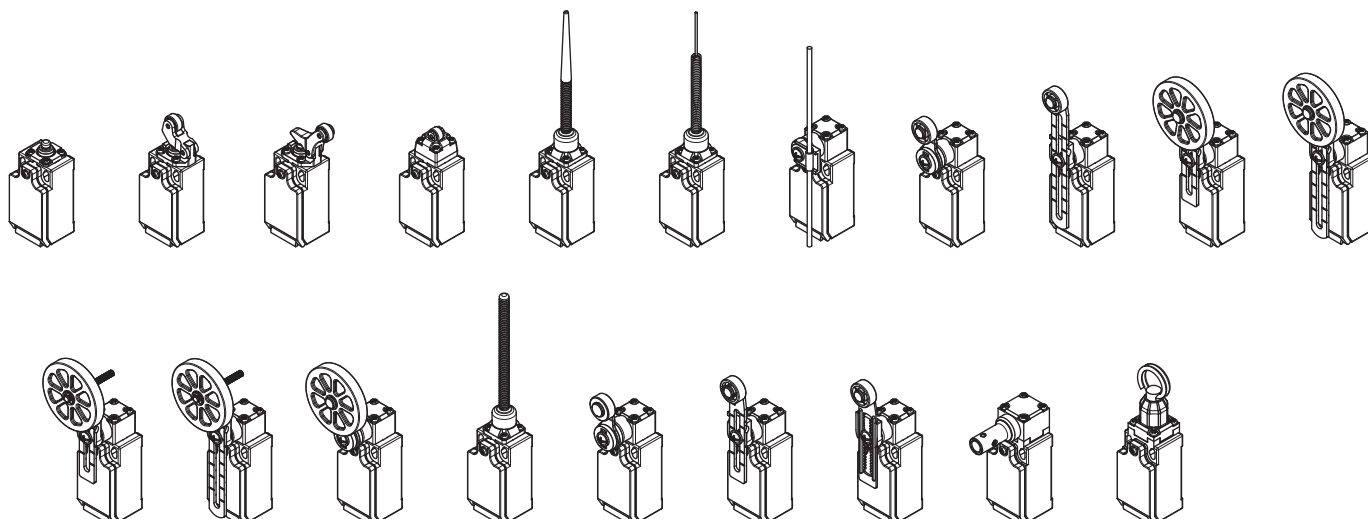
Giovenzana International B.V. оставляет за собой право изменять данные, предоставленные в этом документе, в любое время и без предварительного уведомления. Таким образом, этот документ не может считаться договором с третьими лицами.



Неправильная установка или несанкционированное вмешательство могут нанести серьезный ущерб пользователям и оборудованию, поэтому установка и обслуживание должны выполняться специализированным и уполномоченным персоналом.



Устройство не предназначено для использования в потенциально взрывоопасных средах, а также в присутствии разъедающих веществ либо соляного тумана.



2 / 16

Общие характеристики

Прямое размыкание		НЗ контакт
Минимальный ток		5 мА - 5 В постоянного тока
Тепловой ток	I _{th}	10 А
Напряжение изоляции	U _i	500 В
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	U _{imp}	6 кВ
Сопротивление изоляции	мин.	100 МΩ (500 В постоянного тока)
Сопротивление контактов	макс.	25 мΩ (начальное)
Материал корпуса		Полибутилентерефталат со стекловолокном, отвечающий требованиям UL
Степень защиты корпуса		IP67 (FTN146: IP65)
Рабочая температура		-25 ... +80°C (-13 ... +176°F)
Класс загрязнения		3
Степень защиты от удара током		класс II (двойная изоляция)
Механическая износостойкость	мин.	1×10 ⁷ циклов
Электрическая износостойкость	мин.	150000 циклов
Сопротивление вибрации	IEC 68-2-6 амплитуда	10-55 ±1 Гц 0.35мм, 1 октава/мин
Крепление		2 × винты М4
Маркировки		CE, UL, CCC, EAC, UKCA

Контактные характеристики

Типы контактов			Категории (UL 508 / CSA C22-2 № 14)	Классификация
X11	1NO	1NC	медленное действие (Zb) A600 - Q600	AC15: 400 V - 4 A DC13: 24 V - 6 A
W02		2NC		
W20	2NO			
Z11	1NO	1NC	мгновенного действия (Zb) B600 - Q600	
Z02		2NC		
W12	1NO	2NC	медленное действие (Zb) A300 - Q300	
W03		3NC		

PT1 Ход срабатывания PT2 Второй ход срабатывания (медленное действие) RP Положение срабатывания (мгновенного действия) ⊖ Ход прямого размыкания TT Общий ход OF Сила срабатывания POF Сила прямого размыкания Функция положительного размыкания может быть недоступна. Проверьте на диаграммах срабатывания.				
	FTN131	FTN132	FTN133	FTN134
X11 медленное действие 1 NO + 1 NC				
W02 медленное действие 2 NC				
W20 медленное действие 2 NO (*)				
Z11 мгновенного действия 1 NO + 1 NC				
Z02 мгновенного действия 2 NC				
W12 медленное действие 1 NO + 2 NC				
W03 медленное действие 3 NC				

(*) Не подходит для обеспечения функций безопасности

Усилия срабатывания

	OF	POF	OF	POF	OF	POF	OF	POF
X11	7.3 N	22 N	5.3 N	13.5 N	7.0 N	15 N	7.3 N	22 N
W02	7.3 N	22 N	5.3 N	13.5 N	7.0 N	15 N	7.3 N	22 N
W20	8.2 N	-	5.7 N	-	7.0 N	-	8.2 N	-
Z11	7.2 N	16.3 N	5.0 N	10.4 N	4.2 N	8.3 N	7.2 N	16.3 N
Z02	7.2 N	16.3 N	5.0 N	10.4 N	4.2 N	8.3 N	7.2 N	16.3 N
W12	7.3 N	23 N	5.3 N	15 N	7.0 N	17 N	7.3 N	23 N
W03	7.3 N	23 N	5.3 N	15 N	7.0 N	17 N	7.3 N	23 N

PT1 Ход срабатывания
PT2 Второй ход срабатывания
(медленное действие)
RP Положение срабатывания
(мгновенного действия)
⊖ Ход прямого размыкания
TT Общий ход
OF Сила срабатывания
POF Сила прямого размыкания

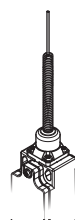
Функция положительного размыкания может быть недоступна. Проверьте на диаграммах срабатывания.

FTN135



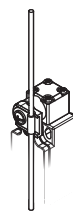
Рычаг с пружинным стержнем и наконечником из ПА

FTN136



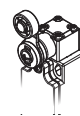
Рычаг с пружинным стержнем и проволочным наконечником

FTN137



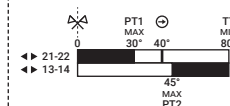
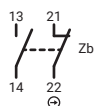
Рычаг с регулируемым стержнем Ø3 из металла

FTN138

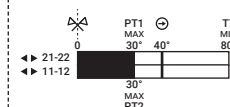
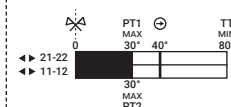
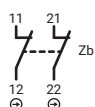


Рычаг-ролик Ø18 из ПА

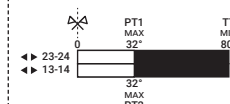
X11
медленное действие
1 NO + 1 NC



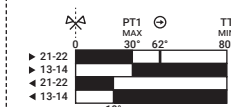
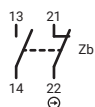
W02
медленное действие
2 NC



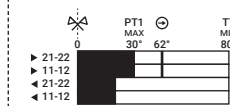
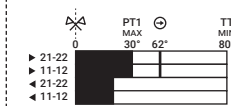
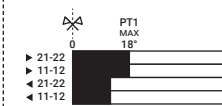
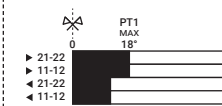
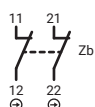
W20
медленное действие
2 NO (*)



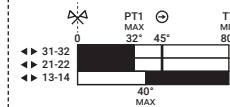
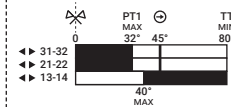
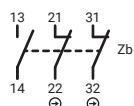
Z11
мгновенного действия
1 NO + 1 NC



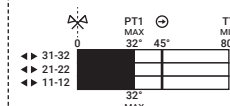
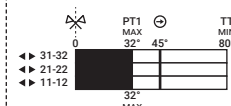
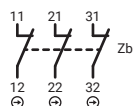
Z02
мгновенного действия
2 NC



W12
медленное действие
1 NO + 2 NC



W03
медленное действие
3 NC



(*) Не подходит для обеспечения функций безопасности

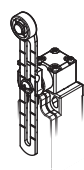
Усилия срабатывания

	OF	POF	OF	POF	OF	POF	OF	POF
X11	-	-	-	-	1.8 N	6 N	6.5 N	6 N
W02	6.5 N	-	6.5 N	-	1.8 N	6 N	6.5 N	6 N
W20	-	-	-	-	1.8 N	-	6.5 N	-
Z11	5.8 N	-	5.8 N	-	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N
Z02	5.8 N	-	5.8 N	-	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N
W12	-	-	-	-	1.8 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N
W03	6.5 N	-	6.5 N	-	1.8 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N

PT1 Ход срабатывания
PT2 Второй ход срабатывания
(медленное действие)
RP Положение срабатывания
(мгновенного действия)
⊖ Ход прямого размыкания
TT Общий ход
OF Сила срабатывания
POF Сила прямого размыкания

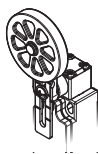
Функция положительного размыкания может быть недоступна. Проверьте на диаграммах срабатывания.

FTN139



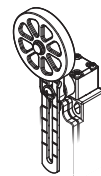
Длинный регулируемый рычаг-ролик Ø18 из ПА

FTN140



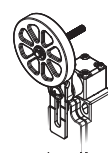
Регулируемый рычаг-ролик Ø50 из резины

FTN140L



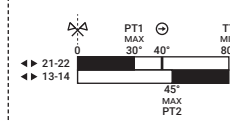
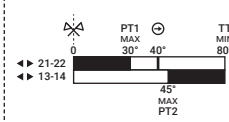
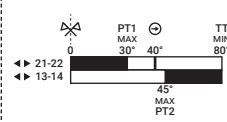
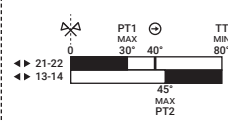
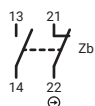
Длинный регулируемый рычаг-ролик Ø50 из резины

FTN140R

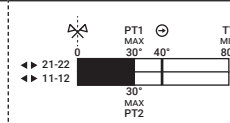
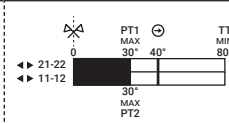
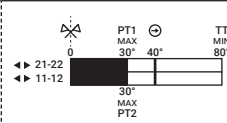
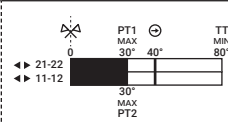
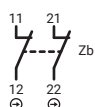


Консоль и рычаг регулируются колесиком Ø50 из резины

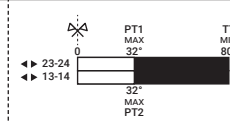
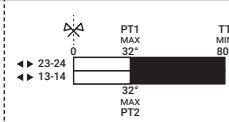
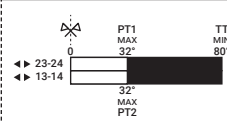
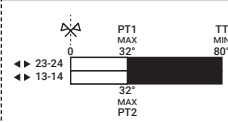
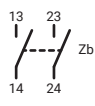
X11
медленное действие
1 NO + 1 NC



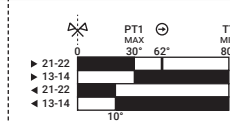
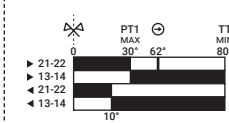
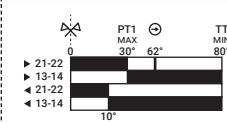
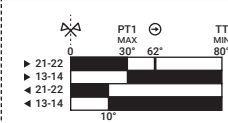
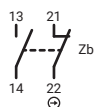
W02
медленное действие
2 NC



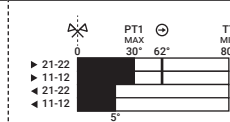
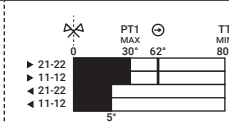
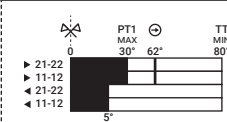
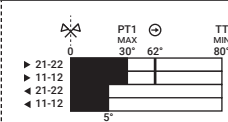
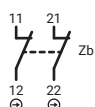
W20
медленное действие
2 NO (*)



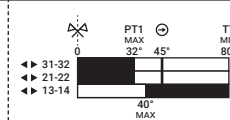
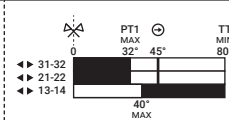
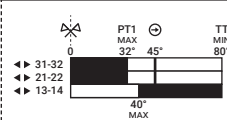
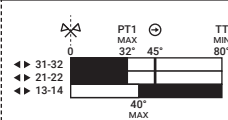
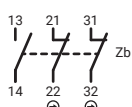
Z11
мгновенного действия
1 NO + 1 NC



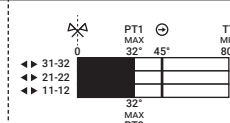
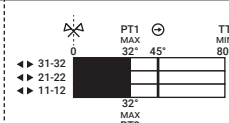
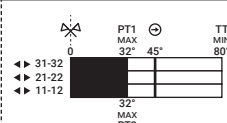
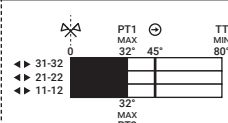
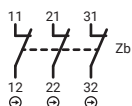
Z02
мгновенного действия
2 NC



W12
медленное действие
1 NO + 2 NC



W03
медленное действие
3 NC



(*) Не подходит для обеспечения функций безопасности

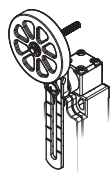
Усилия срабатывания

	OF	POF	OF	POF	OF	POF	OF	POF
X11	6.5 N	6 N	6.5 N	6 N	6.5 N	6 N	6.5 N	6 N
W02	6.5 N	6 N	6.5 N	6 N	6.5 N	6 N	6.5 N	6 N
W20	6.5 N	-	6.5 N	-	6.5 N	-	6.5 N	-
Z11	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N
Z02	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N
W12	6.5 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N
W03	6.5 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N

PT1 Ход срабатывания
PT2 Второй ход срабатывания
(медленное действие)
RP Положение срабатывания
(мгновенного действия)
⊖ Ход прямого размыкания
TT Общий ход
OF Сила срабатывания
POF Сила прямого размыкания

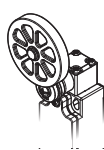
Функция положительного размыкания может быть недоступна. Проверьте на диаграммах срабатывания.

FTN140RL



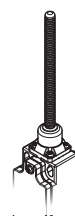
Консоль и длинный рычаг регулируются колесиком Ø50 из резины

FTN141



Рычаг-ролик Ø50 из резины

FTN142



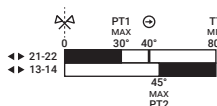
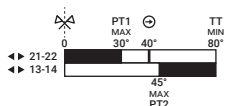
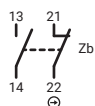
Рычаг с пружинным стержнем

FTN143

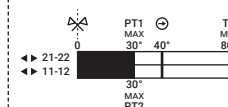
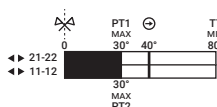
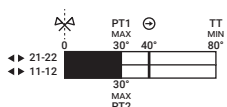
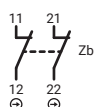


Рычаг-ролик Ø18 из металла

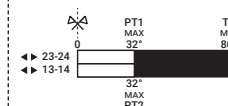
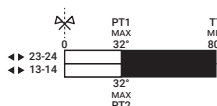
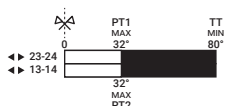
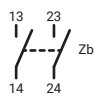
X11
медленное действие
1 NO + 1 NC



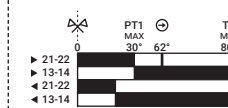
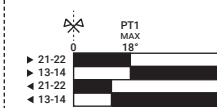
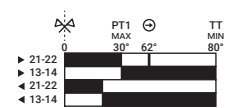
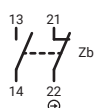
W02
медленное действие
2 NC



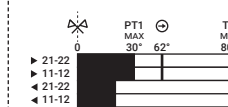
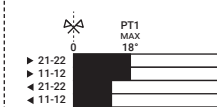
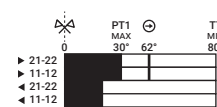
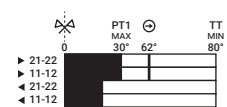
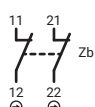
W20
медленное действие
2 NO (*)



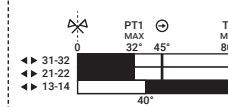
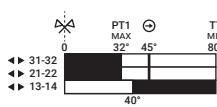
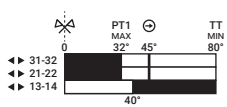
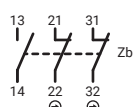
Z11
мгновенного действия
1 NO + 1 NC



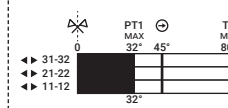
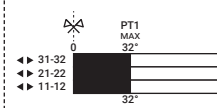
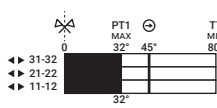
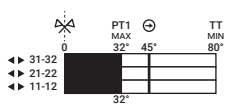
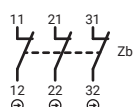
Z02
мгновенного действия
2 NC



W12
медленное действие
1 NO + 2 NC



W03
медленное действие
3 NC



(*) Не подходит для обеспечения функций безопасности

Усилия срабатывания

	OF	POF	OF	POF	OF	POF	OF	POF
X11	6.5 N	6 N	6.5 N	6 N	-	-	6.5 N	6 N
W02	6.5 N	6 N	6.5 N	6 N	6.5 N	-	6.5 N	6 N
W20	6.5 N	-	6.5 N	-	-	-	6.5 N	-
Z11	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N	5.8 N	-	2.1 N	5.5 N
Z02	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N	5.8 N	-	2.1 N	5.5 N
W12	6.5 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N	-	-	6.5 N	5.4 N
W03	6.5 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N	6.5 N	-	6.5 N	5.4 N

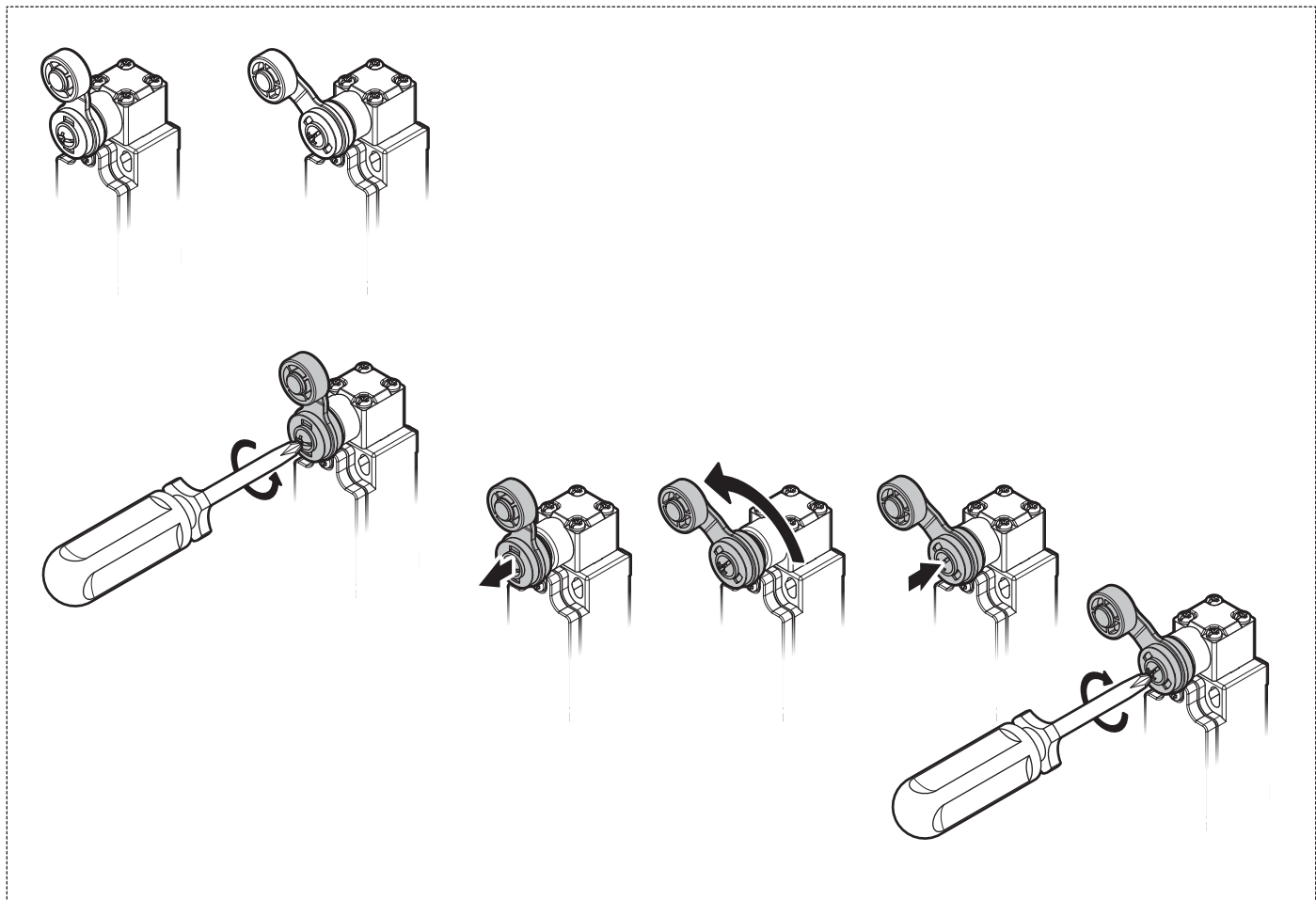
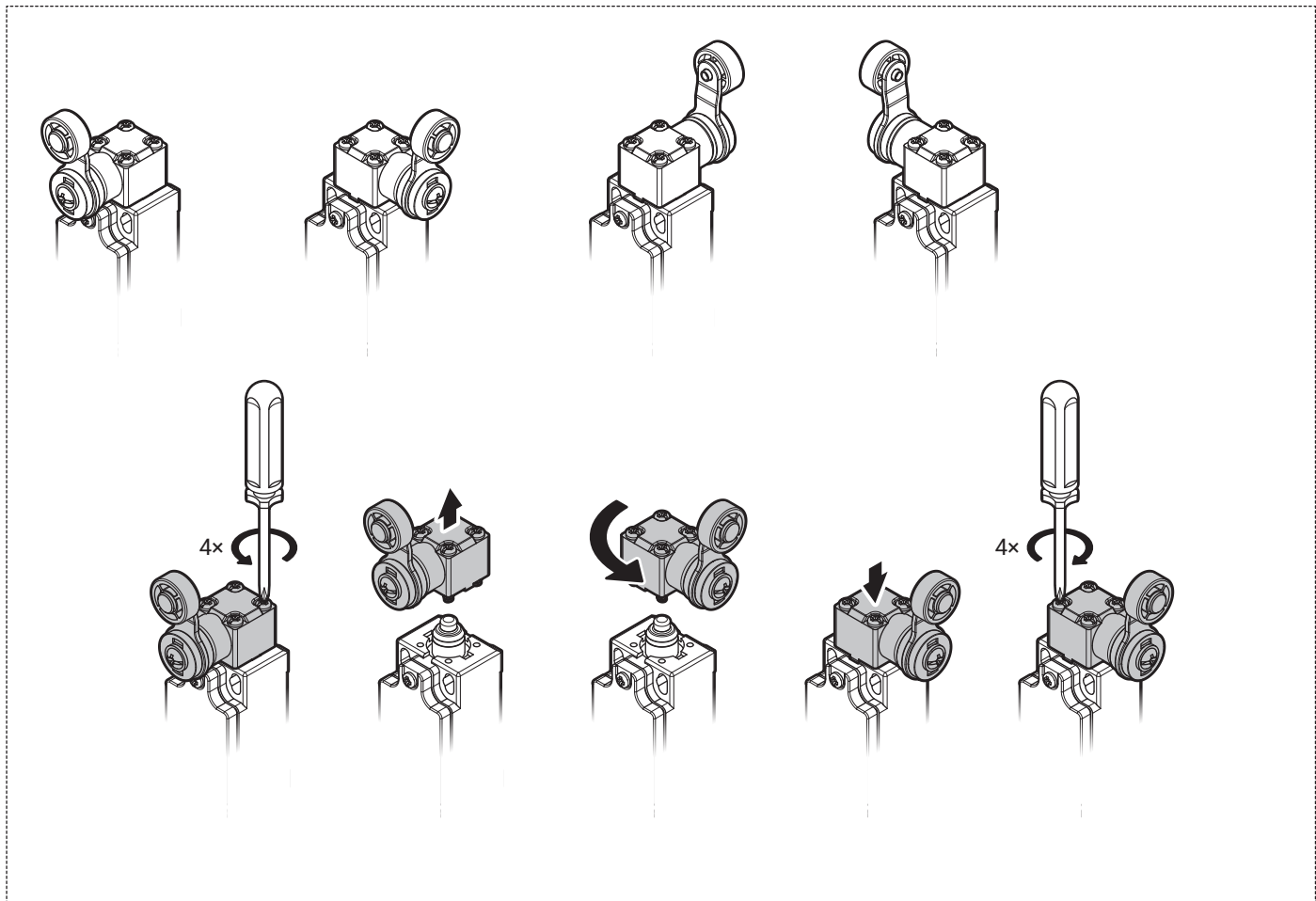
PT1	Ход срабатывания				
PT2	Второй ход срабатывания (медленное действие)				
RP	Положение срабатывания (мгновенного действия)				
⊖	Ход прямого размыкания				
TT	Общий ход				
OF	Сила срабатывания				
POF	Сила прямого размыкания				
R	Исходное положение				
Функция положительного размыкания может быть недоступна. Проверьте на диаграммах срабатывания.					
		FTN144	FTN144S	FTN146	FTN198
		Регулируемый рычаг-ролик Ø18 из ПА	Зубчатый регулируемый рычаг-ролик Ø18 из ПА (шаг: 2.2 мм)	Переключатель для петли	Кольцо, приводимое тяговым усилием
X11	медленное действие 1 NO + 1 NC				
W02	медленное действие 2 NC				
W20	медленное действие 2 NO (*)				
Z11	мгновенного действия 1 NO + 1 NC				
Z02	мгновенного действия 2 NC				
W12	медленное действие 1 NO + 2 NC				
W03	медленное действие 3 NC				

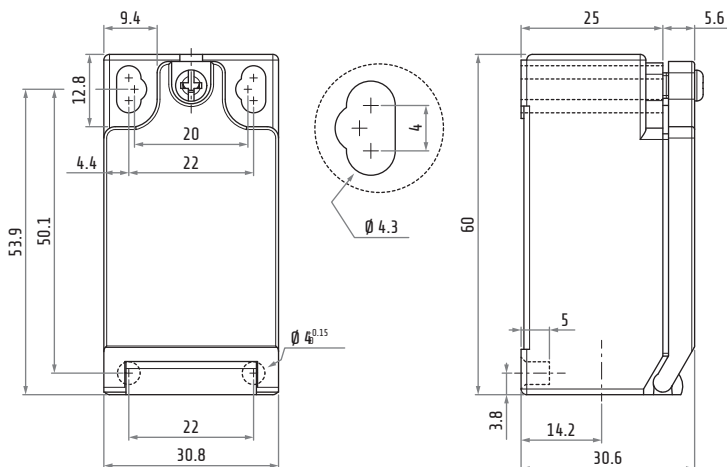
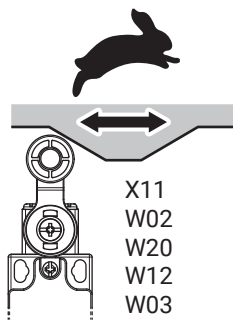
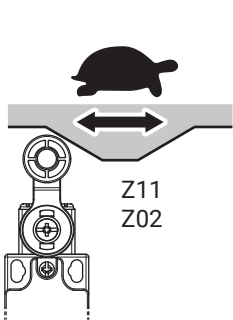
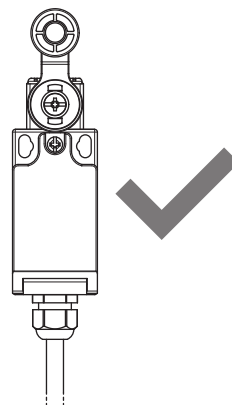
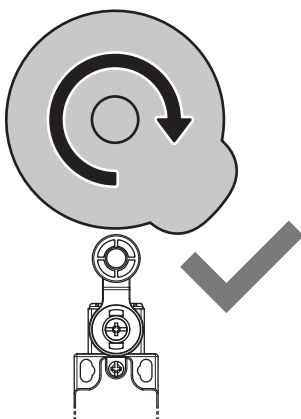
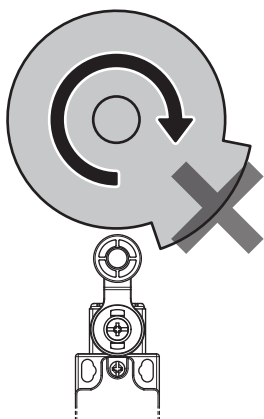
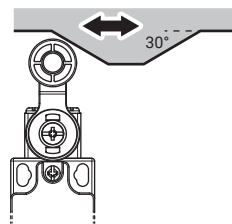
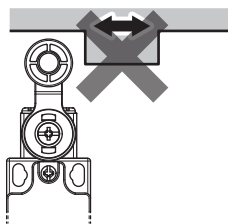
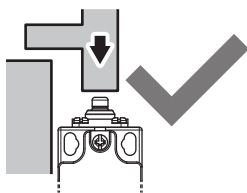
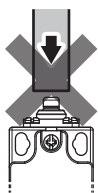
(*) Не подходит для обеспечения функций безопасности

FTN198: на электрических схемах показано положение максимального тягового усилия.

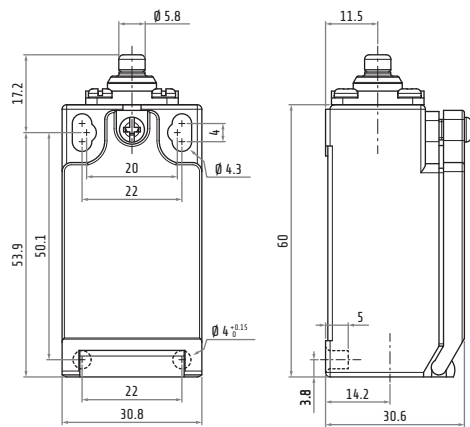
Усилия срабатывания

	OF	POF	OF	POF	OF	POF	OF	POF
X11	6.5 N	6 N	6.5 N	6 N	0.06 Nm	0.12 Nm	20 N	-
W02	6.5 N	6 N	6.5 N	6 N	0.06 Nm	0.12 Nm	20 N	-
W20	6.5 N	-	6.5 N	-	-	-	20 N	-
Z11	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N	-	-	20 N	-
Z02	2.1 N	5.5 N	2.1 N	5.5 N	-	-	20 N	-
W12	6.5 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N	0.05 Nm	0.11 Nm	20 N	-
W03	6.5 N	5.4 N	6.5 N	5.4 N	0.05 Nm	0.11 Nm	20 N	-

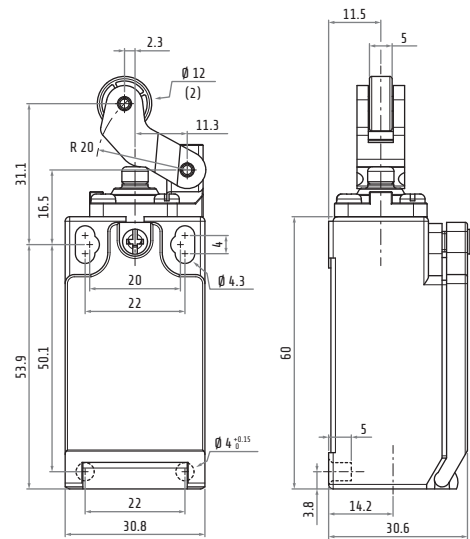




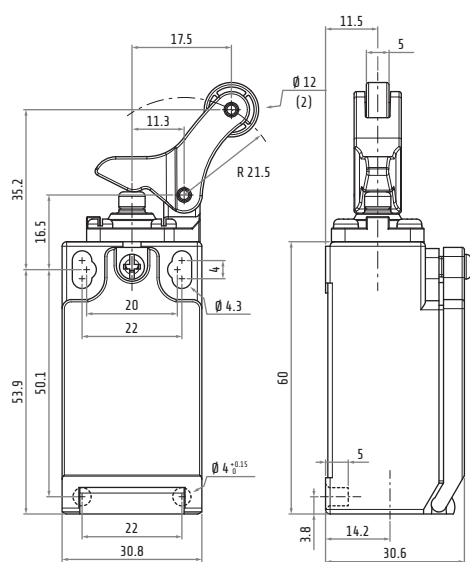
FTN131



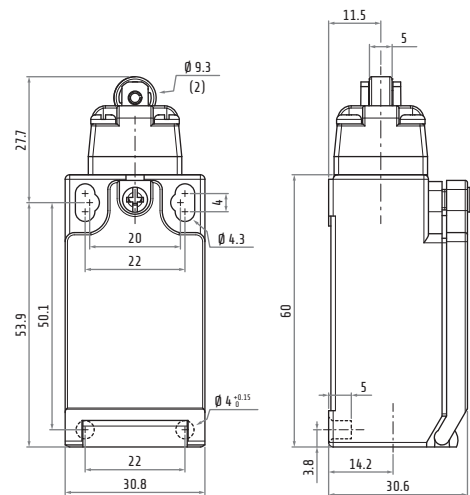
FTN132



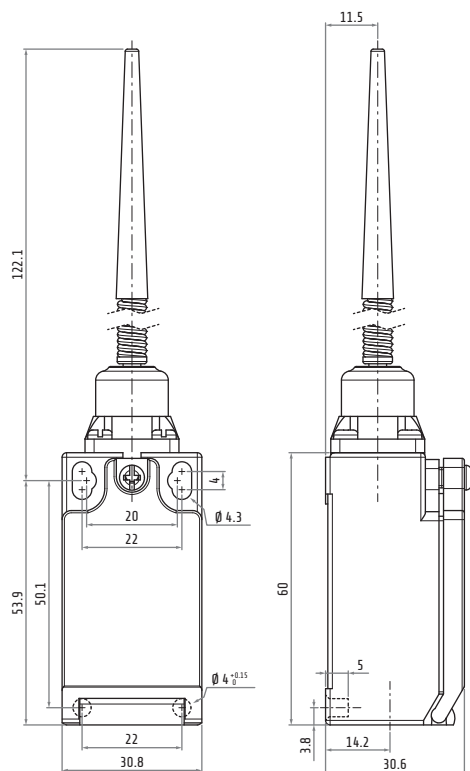
FTN133



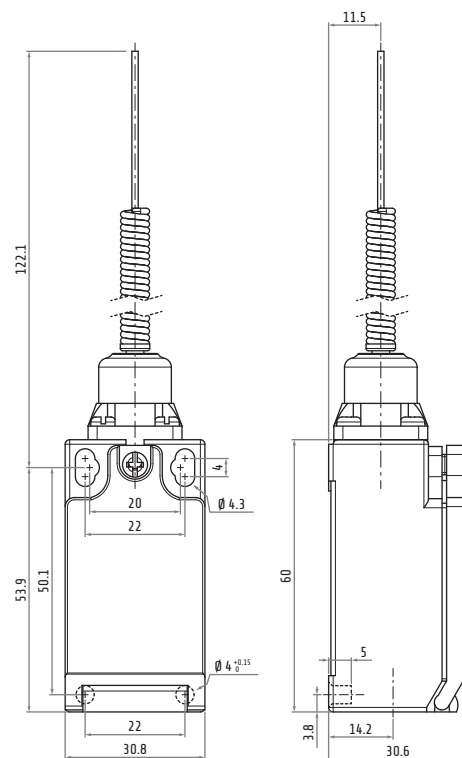
FTN134



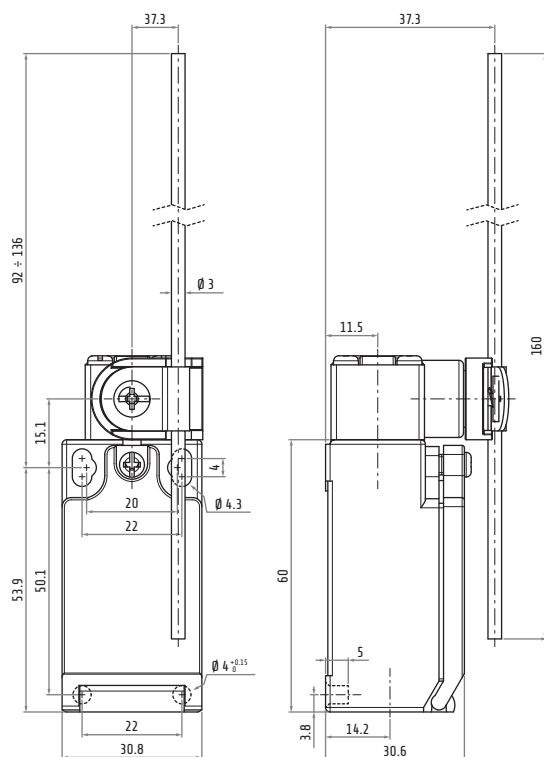
FTN135



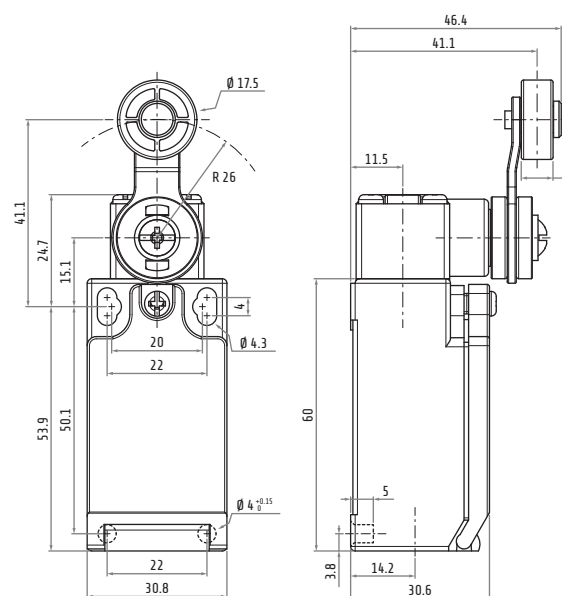
FTN136



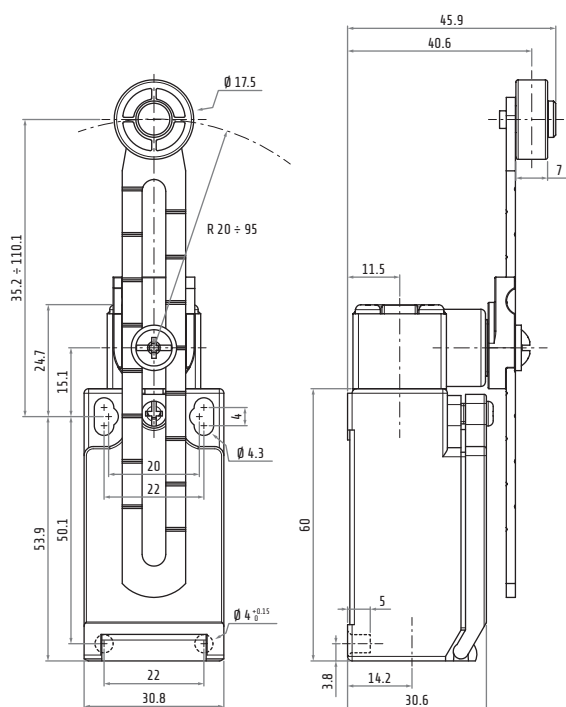
FTN137



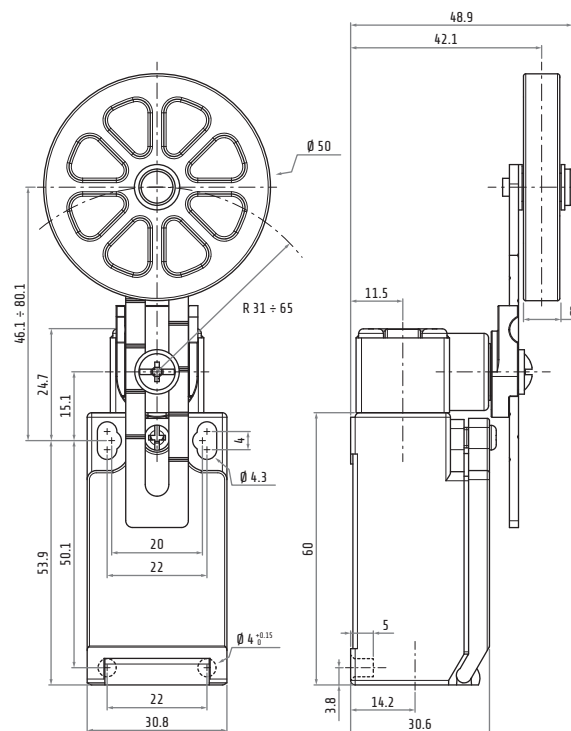
FTN138



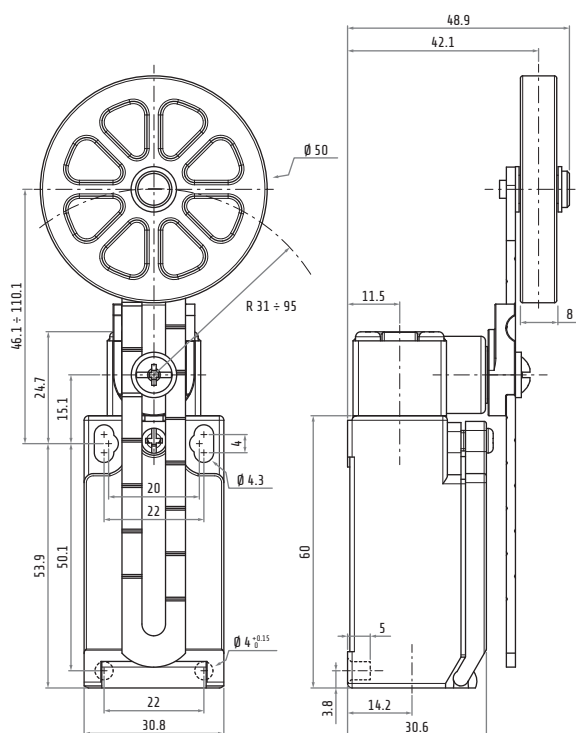
FTN139



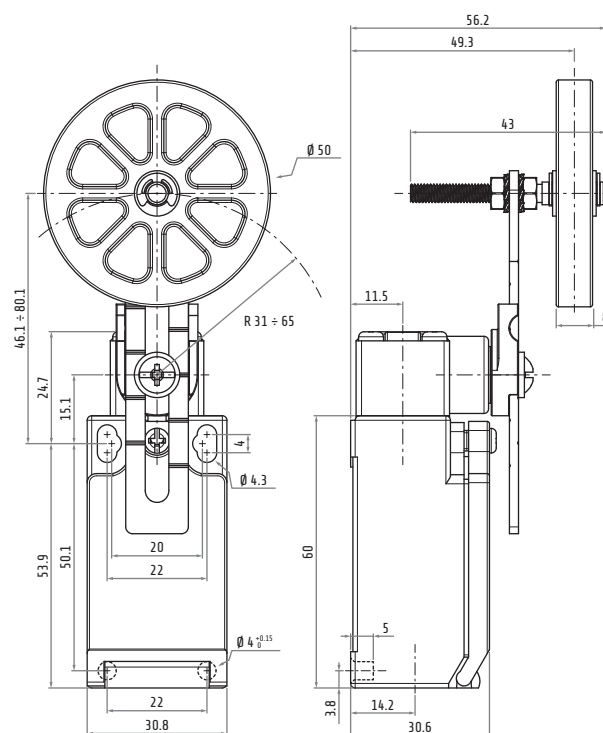
FTN140



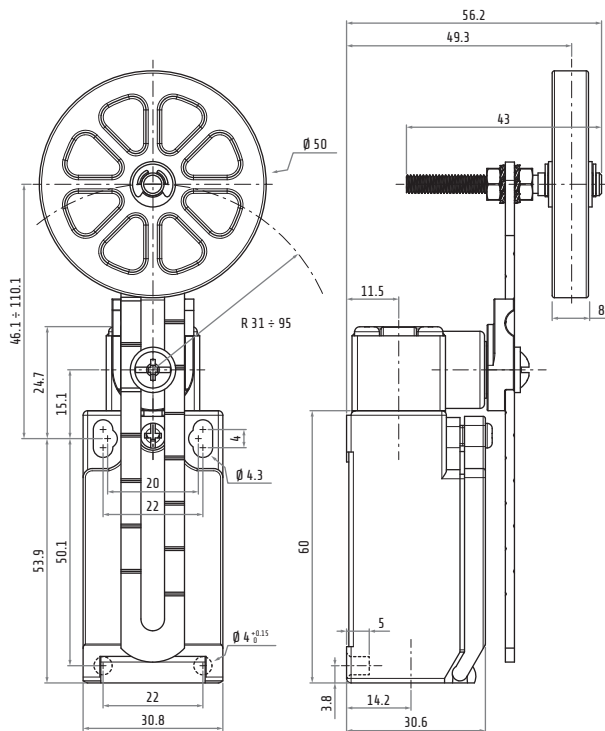
FTN140L



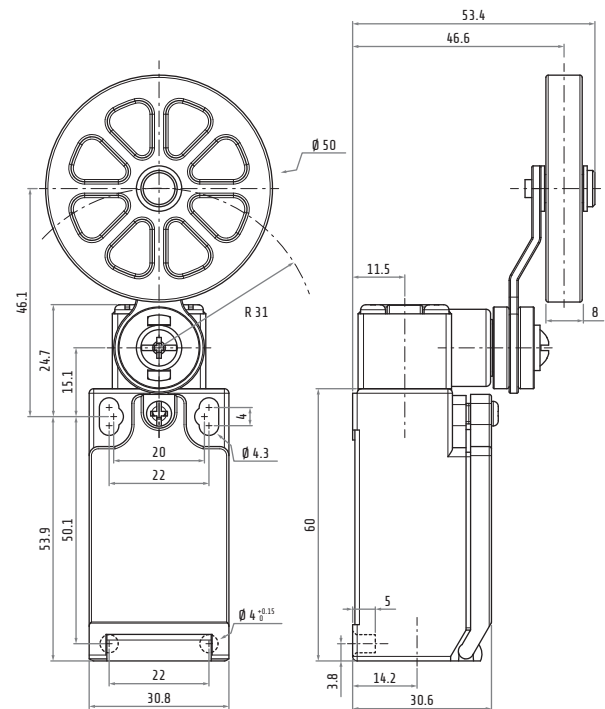
FTN140R



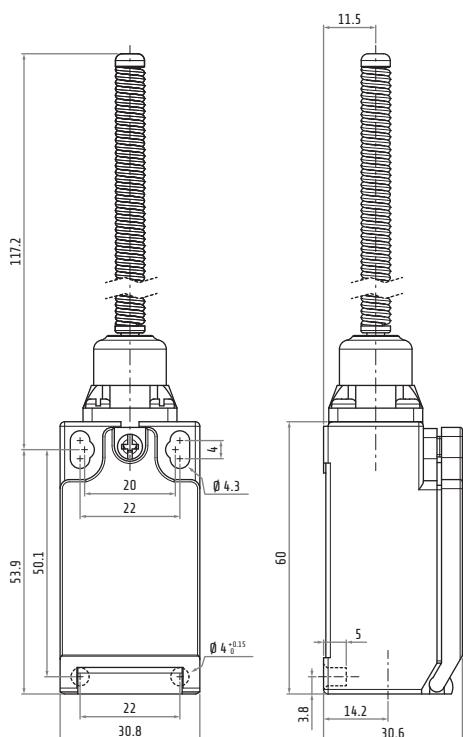
FTN140RL



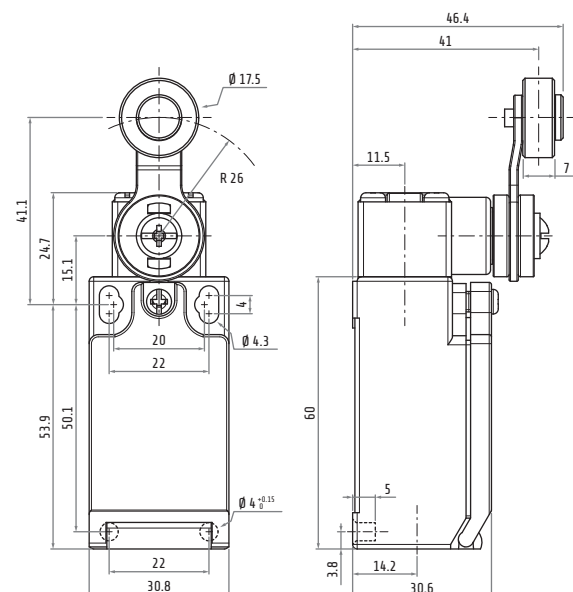
FTN141



FTN142

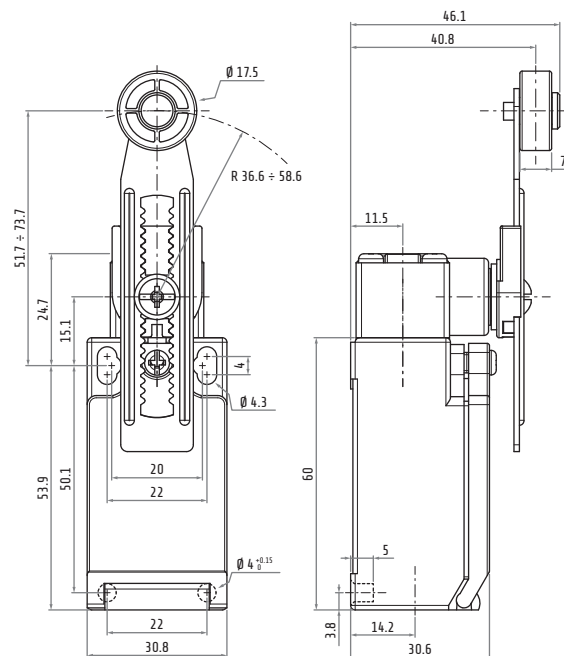
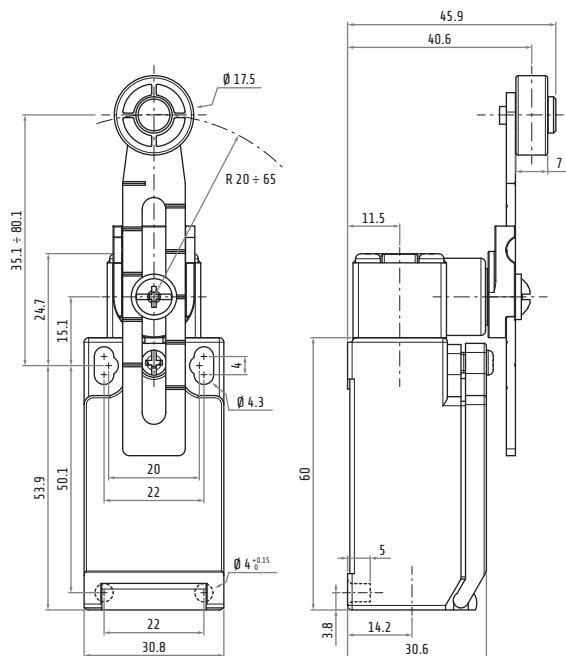


FTN143

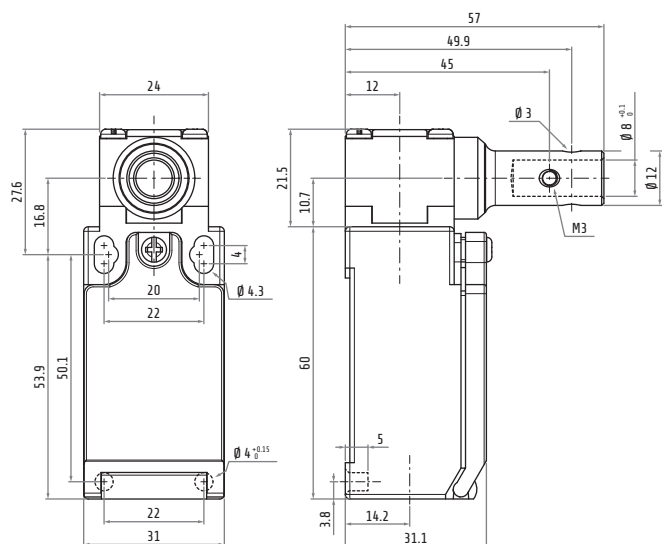


FTN144

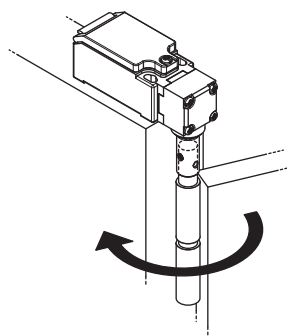
FTN144S

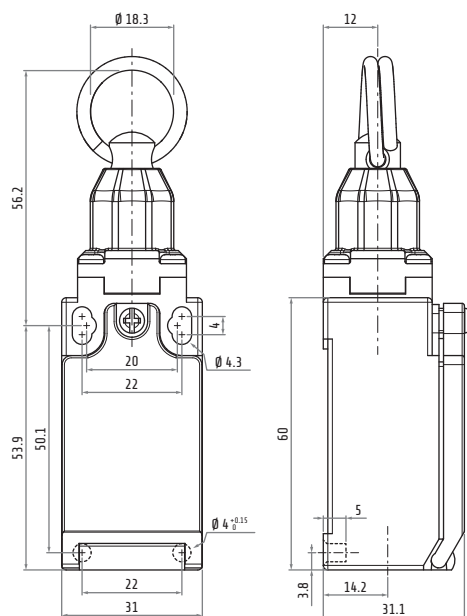


FTN146

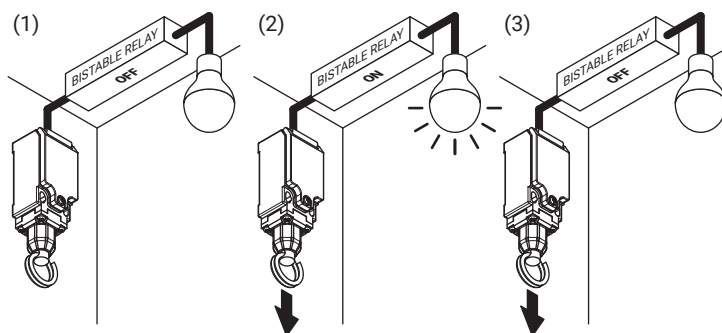


Принцип действия





Принцип действия



FTN198 не имеет режима удержания. Это означает, что для поддержания положения в установку необходимо включить реле с двумя устойчивыми состояниями.

Пример:

- (1) Исходное состояние (лампа выключена)
- (2) Потяните и отпустите для включения лампочки
- (3) Потяните и отпустите для выключения лампочки