



**Оборудование для полива приусадебных и  
муниципальных территорий**

Международный каталог





## Основная цель компании Toro состоит в повышении эстетичности и производительности без истощения почвы.

*The Toro Company принадлежит к числу ведущих мировых поставщиков инновационного, арендного и строительного оборудования для обслуживания газона и ландшафта, орошения, а также систем наружного освещения. Toro имеет представительства более чем в 90 странах. Все наши взаимоотношения построены на честности и доверии, постоянных новшествах и приверженности тому, чтобы помочь заказчикам повышать эстетичность и производительность, а также не допускать истощения почвы.*

### Компания построена на наследии: 1914 - 2014

В 2014 году компания Toro будет праздновать свой столетний юбилей. Мы очень рады, что достигли этой вехи в истории, и благодарны многочисленным заказчикам, доверяющим компании Toro. За последнее столетие изменилось очень многое, но остаются неизменным и постоянное стремление компании Toro к повышению качества, улучшению продаж, предоставлению заказчикам высококачественных и инновационных систем. Именно поэтому даже в нестабильные времена Toro продолжала инвестировать в портфолио оросительной продукции Precision™, которая обновляет существующие системы на самые современные в мире технологии экономии воды.

### Портфолио изделий для орошения Precision™ компании Toro:

- Универсальность – разработан для совместимости с оборудованием самых разных производителей
- Простота – не требуются отрывка грунта, устройство траншей или сложная электрическая проводка
- Немедленная готовность к работе – сразу после установки вы начнете расходовать меньше воды (не требуются какие-либо регулировки системы)

Новые продукты, такие как удостоенные многочисленных наград датчик почвы Precision™ и вращающиеся форсунки Precision™, вместе с веерными форсунками Precision™ с компенсаторами давления, сразу обеспечат более эффективное использование воды, они предназначены для установки не только на резьбовые соединения Toro, но и в распылительные корпуса конкурирующих компаний, что делает их идеальными для рынка модернизации, когда многие устаревшие системы требуют обновления для соответствия современным потребностям и ожиданиям.



### Революционная технология управления

Основываясь на интенсивных исследованиях рынка по всему миру, компания Toro выявила современные потребности в системах управления орошением для бытового и коммерческого рынков, что привело к созданию двух самых инновационных контроллеров:

- Toro® EVOLUTION™ – самый первый контроллер такого типа, основанный на меню. Удобный для пользователя цифровой интерфейс, возможность расширения и интеллектуальное управление – вот ключевые особенности. При использовании простых меню быстрого доступа и нескольких эффективных функций систему Evolution можно настроить под нужды любого домовладельца или самых требовательных подрядчиков для управления целыми ландшафтами, включая насосы, водоемы и низковольтное освещение ландшафта.
- Toro® SENTINEL™ – полностью переконструированный интерфейс для легкого автономного программирования, а также ET Precision™ для «интеллектуального» орошения, основанного на ET, позволяют системе Sentinel работать в качестве повторителя и базовой станции для беспроводных датчиков почвы Turf Guard®, обмениваясь сообщениями непосредственно с максимум 16 датчиками на каждый контроллер (по 1 на программу), непрерывно измеряя влажность, температуру и уровень засоленности почвы и регулируя орошение по мере необходимости.



### Поддержка сообщества

Последовательно претворяя в жизнь программу пожертвований на общественные нужды, Toro выработала традицию экологической, учебной и общественной поддержки, которая глубоко укоренилась в нашей культуре.

- Оказание ежегодной финансовой поддержки экологическим организациям.
- Организация работы сотрудников по обновлению парков и восстановлению природной красоты озер, рек и ландшафтов.
- Обучение индивидуальных лиц всех возрастов вопросам охраны окружающей среды.
- Финансирование и поддержка исследовательских проектов по защите окружающей среды и контролю состояния травяного покрова с целью обучения персонала и повышения эффективности водопользования.

# Устройство системы автоматического полива

Все составные части поливочной системы – контроллер, клапаны, распылители и т.д. – работают совместно для обеспечения качественного полива растений. Замена хотя бы одного компонента поливочной системы на более эффективную модель уже помогает снизить расход воды. Постепенная замена всех компонентов системы более эффективными устройствами (или установка новой системы взамен существующей) позволит обеспечить оптимальные условия полива при минимально возможном расходе воды.



Клапан серии P-220 с регулятором давления



Беспроводной датчик ET



Контроллер EVOLUTION™ с функцией Smart Connect™



Датчик состояния почвы Precision™

Комплект серии TPV для зоны капельного полива



Клапан серии TPV с запатентованной технологией защиты от засорения DBS™

Статические распылители серии 570Z с встроенным устройством для предотвращения утечки воды X-Flow®



Подземная капельная трубка DL2000® с запатентованной технологией защиты от корней растений ROOTGUARD®



Вращающиеся форсунки серии Precision™ с шестеренчатым приводом



Роторный распылитель серии T5 с запатентованной технологией Air Foil, которая обеспечивает качественное распыление у основания распылителя



Экономные форсунки серии Precision™, с запатентованным чипом H<sub>2</sub>O

# Содержание

## Статические распылители стр. 6-33

Статические распылители, обзор	6	Струйные баблеры	27
Распылители серии LPS	8	Флад баблеры с компенсаторами давления	28
Распылители серии 570Z и 570ZLP	10	Баблеры серии 500	28
Распылители серии 570ZXF	12	Инструменты и аксессуары для статических распылителей	29
Распылители серии 570ZPR и 570ZPRX	14	Баблеры капельного типа с компенсацией давления	30
Форсунки серии Precision™	16	Трубка Super Funny Pipe®	32
Вращающиеся форсунки серии Precision™	22	Шарнирные соединения для трубки Super Funny Pipe®	33
Форсунки серии MPR Plus	24	Фитинги для трубки Super Funny Pipe®	33
Форсунки серии TVAN с регулируемым сектором полива	26		
Струйные веерные форсунки	27		



## Роторные распылители стр. 34-55

Роторные распылители, обзор	34	Распылители серии T7	44
Распылители серии Mini 8	36	Распылители серии 640	46
Многоструйные распылители серии 300	38	Распылители серии TS90	49
Распылители серии T5 RapidSet®	40	Распылители серии 690	51
Серия IMPOP	42	Поливочные пушки серии TG101	52
Решения для спортивных площадок	43	Принадлежности	54
		Примечания	55



## Клапаны стр. 56-75

Клапаны, обзор	56	Клапаны серии P-220	68
Клапаны серии EZ-Flo® Plus	58	Скребок P-220	70
Клапаны серии TPV	60	Клапаны серии P-220 Scrubber	72
Клапаны серии 264	62	Серия быстроразъемных соединителей	74
Клапаны серии P-150	64	Принадлежности	75
Клапаны серии 252	66		



**Символы условных обозначений функций** - символы, используемые в каталоге для обозначения важных характеристик изделий



электромагнитов постоянного тока



Опция: шток из нержавеющей стали



Опция: индикатор использования технической воды



Опция: антидренажный клапан



Совместимо с TriComm



Совместимость с датчиком потока



Совместимость с датчиками дождя и мороза RainSensor™



## Контроллеры стр. 76-103

Контроллеры, обзор	76	Контроллеры серии DDC™	88
Контроллер TTT-9V	78	Контроллеры серии Evolution	90
Контроллеры серии TSSCWP	80	Контроллеры серии TMC-212	96
Контроллеры серии TBCWP	82	Контроллеры серии TMC-424E	98
Контроллеры серии DDC™WP	84	Контроллеры серии Custom Command™	100
Lawn Master II	86	Контроллеры серии TDC	102



## Датчики стр. 104-113

Датчика, обзор	104	Беспроводной датчик дождя и мороза RainSensor™	110
КОМПЛЕКТ прецизионного датчика почвы	106	Проводной датчик дождя и мороза RainSensor™	111
Система контроля состояния почвы Turf Guard	108	TFS (датчики потока)	112

## Центральное управление стр. 114-125



Центрального устройства управления, обзор	114	Двухпроводная система Sentinel	122
Система TriComm™	116	Ручной пульт дистанционного управления и Retro Link	123
Центральное управление Sentinel®	118	Retro Link	123
Контроллеры Sentinel	120	Национальная сеть поддержки NSN®	124

## Ресурсы стр. 126-131



Поддержка заказчиков	126	Интенсивность орошения и расстояние между распылителями	129
Формулы и коэффициенты преобразования	127	Размер проводов	130
Уравнения капельного орошения	128	Информация по гарантии	131

**Символы условных обозначений функций** - символы, используемые в каталоге для обозначения важных характеристик изделий



Turf Guard® - по дополнительному заказу



Соленоид переменного тока низкой мощности



Опция: соленоид постоянного тока



Модуль регулировки давления EZReg®



Регулировка ET



Совместимо с PSS-KIT



# Статические распылители, обзор



Серия	LPS	570Z	570ZLP	570ZXF	570ZPR	570ZPRX
Номер страницы	8-9	10-11	10-11	12-13	14-15	14-15
Радиус полива	2'-17' (0,6m-5,2m)	2'-26' (0,6m-7,9m)	2'-26' (0,6m-7,9m)	2'-26' (0,6m-7,9m)	2'-17' (0,6m-5,2m)	2'-17' (0,6m-5,2m)
Расход воды	0,19-17,0 л/мин	0,19-17,0 л/мин	0,19-17,0 л/мин	0,19-17,0 л/мин	0,19-13,0 л/мин	0,19-13,0 л/мин
Рабочее давление (на входе)	1,4-3,5 бар	1,4-5,2 бар	1,0-5,2 бар	1,4-5,2 бар	1,4-5,2 бар	1,4-5,2 бар
Газон	X	X	X	X	X	X
Кусты и почвопокровные	X	X	X	X	X	X
Склоны	X	X	X	X	X	X
Системы высокого давления		X		X	X	X
Системы низкого давления	X		X			
Узкие участки				X	X	X
Установка в зонах постоянного присутствия людей (например, на стадионах)				X	X	X
Сопrotивление сильному ветру					X	X
Высота подъема штока	2" (50 mm) 4" (100 mm)	2" (50 mm) 3" (75 mm) 4" (100 mm) 6" (150 mm) 12" (300 mm)	2" (50 mm) 3" (75 mm) 4" (100 mm) 6" (150 mm) 12" (300 mm)	4" (100 mm) 6" (150 mm) 12" (300 mm)	4" (100 mm) 6" (150 mm) 12" (300 mm)	4" (100 mm) 6" (150 mm) 12" (300 mm)
Опция: боковое подключение		6" (150 mm) 12" (300 mm)	6" (150 mm) 12" (300 mm)	6" (150 mm) 12" (300 mm)	6" (150 mm) 12" (300 mm)	6" (150 mm) 12" (300 mm)
Опция: антидренажный клапан	X	X	X	X	X	X
Опция: индикатор использования технической воды		X	X	X	X	X
Модель для полива кустов		X	X	X	X	X
*Уплотнение Zero Flush (отсутствие утечек)		X	X	X	X	X
*Устройство для предотвращения утечек воды X-Flow®				X		X
*Встроенный регулятор давления					X	X
Сменное уплотнение		X	X	X	X	X
Гарантия	Два года	Два года	Два года	Два года	Пять лет	Пять лет



\*Относится к системе оптимального использования воды WaterSmart®

Примечание: форсунки серии 570 совместимы со всеми распылителями TORO®. Среди форсунок серии Precision™ имеются дополнительные модели, совместимые с распылителями Irritrol®, Rain Bird®, и Hunter®.



Серия	Радиус полива	Сектор полива	Расход воды	Рекомендуемое рабочее давление
<b>Форсунки Precision™</b> стр. 16	5'-15' (1,5-4,6m) 4' x 9' (1,2-2,7m) 4' x 15' (1,2-4,6m) 4' x 18' (1,2-5,5m) 4' x 30' (1,2-9,1m)	60°, 90°, 120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°, 360° и специальных применений	0,14-9,08 л/мин	2,0 бар
<b>Вращающиеся форсунки Precision™</b> стр. 22	14'-26' (4,3-7,4m)	45-270° Полный круг	1,43-14,3 л/мин	2,8-3,5 бар
<b>Форсунки MPR Plus</b> стр. 24	5'-15' (1,5-4,6m) Специальные модели 2'-30' (0,6m-9,1m)	¼, ½, ¾, ¾, Полный круг и специальная форма	1,9-17,3 л/мин	2,0 бар
<b>Форсунки серии TVAN</b> стр. 26	8'-17' (2,4m-5,2m)	0°-360°	2,65-21,2 л/мин	2,0 бар
<b>Струйные веерные форсунки</b> стр. 27	13'-22' (4,0m-6,7m)	¼, ½, Полный	2,3-10,2 л/мин	2,0 бар
<b>Струйные баблеры</b> стр. 27	1.5'-18' (0,5m-5,5m)	¼, ½, Полный, 2x180, 4x180	0.49-2.02 GPM (1.85-7.64 LPM)	20-30 PSI (1.4-2.0 бар)
<b>Флад баблеры</b> стр. 28	круг	Флад	0.25-2.0 GPM (0.94-7.6 LPM)	20-30 PSI (1.4-2.0 бар)
<b>Баблеры серии 500</b> стр. 28	6'-17' (2,13m-5,2m)	2/60, 4/60, 6/60, 2/180	1.08-3.70 GPM (4,1-14,0 LPM)	20-30 PSI (1,4-2,0 бар)
<b>Баблеры капельного типа с компенсацией давления</b> стр. 30	Компенсация давления	Капельные	2,0 галлона в час и 4,0 галлона в час (7,6 л/ч и 15,1 л/ч)	5-50 фунтов на кв. дюйм (0,35-3,5 бар)



\*Относится к системе оптимального использования воды WaterSmart®

# Распылители серии LPS

- **Высота подъема штока: 50 и 100 мм**
- **Радиус полива: 0,6–6,5 м**
- **Рабочий диапазон давления: 1,4–3,5 бар**

Распылители TORO® серии LPS соответствуют всем существующим требованиям, без ущерба для качества. Эти статические распылители имеют долговечный компактный корпус с уплотнительной резинкой, которая минимизирует утечки при выдвижении штока, и предотвращает попадание мусора внутрь корпуса распылителя при опускании штока.



## Рациональное использование воды

Поставляется с форсунками Precision™ и предварительно установленными вращающимися форсунками Precision™.



## Характеристики и преимущества

Уплотнение

### Уплотнительная резинка

Минимизирует утечки воды при выдвижении штока и предотвращает попадание мусора внутрь корпуса распылителя при опускании штока.

### Пружина возвратного механизма из нержавеющей стали

Эта мощная пружина обеспечивает безотказную работу возвратного механизма.

### Удобная для захвата форма форсунки

Форма форсунки обеспечивает надежный захват регулятора сектора полива вне зависимости от того, работает система или нет.

### Съемные компоненты

Форсунка, фильтр и внутренние компоненты легко снимаются для промывки и замены.

### Совместимость со всеми форсунками, которые подходят для распылителей 570Z

В комплекте с распылителем идет одна из пяти TVAN-форсунок с различными радиусами полива. Кроме того, распылитель совместим со всеми форсунками, которые подходят для распылителей 570Z.



## Технические характеристики

### Размеры

- Диаметр корпуса: 1 1/4" (30 мм)
- Диаметр крышки: 1 5/8" (41 мм)
- Вход: 1/2" (13 мм) с внутренней резьбой

### Рабочие характеристики и функции

- LPS:
  - Радиус: 2 – 26' (0,6-7,9 м)
  - Рабочий диапазон давлений: 20-50 фунтов на кв. дюйм (1,4-3,5 бар)
  - Рекомендуемое давление для форсунок серии TVAN: 30 фунтов на кв. дюйм (2,1 бар)
  - Расход: 0 при 10 фунтах на кв. дюйм (0 при 0,7 бар) или выше
  - Неограниченная регулировка в пределах 0° - 360°
  - форсунки с цветовым кодированием в верхней части
- PSN (с PCD):
  - Радиус: 5-15' (1,5-4,6 м)
  - Рабочий диапазон давлений: 40-75 фунтов на кв. дюйм (2,8-5,2 бар)
  - Рекомендуемое давление: 50 фунтов на кв. дюйм (3,5 бар)
  - Расход: 0,06-2,4 галлона в минуту (0,2-9,4 л/мин)
  - Траектория форсунки:
    - 5' (1,5 м): 5°
    - 8' (2,4 м): 10°
    - 10' (3,0 м): 15°
    - 12' (3,7 м): 20°
    - 15' (4,6 м): 27°
  - Угловые и боковые полосы: 20°
- PRN:
  - Радиус: 14-26' (4,3-7,9 м)
  - Рабочий диапазон давлений: 20-55 фунтов на кв. дюйм (1,4-3,8 бар) максимум: 75 фунтов на кв. дюйм (5,2 бар)
  - Рекомендуемое давление для вращающихся форсунок: 40-50 фунтов на кв. дюйм (2,8-3,5 бар)
  - Расход: 0,4-3,8 галлона в минуту (0,6-13,9 л/мин)

### Имеющиеся дополнительные варианты

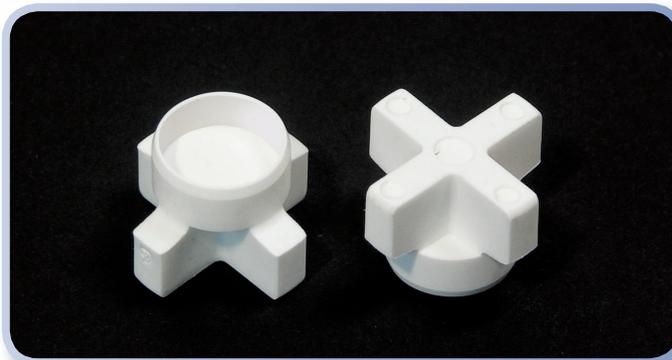
- LPSCV – обратный клапан: Поддерживает изменение высоты над землей до 7' (2,1 м).

### Гарантия

- Два года

## Дополнительный обратный клапан

В серии распылителей LPS имеется обратный клапан, поставляемый по отдельному заказу, который по номиналу может выдерживать изменение высоты до 7' (2,1 м). Это помогает устранить утечки малого напора и сохраняет давление в трубах, чтобы снизить вероятность гидравлического удара.



### Перечень моделей серии LPS

Модель	Описание
LPS210	Высота подъема штока 50 мм, форсунка TVAN10
LPS212	Высота подъема штока 50 мм, форсунка TVAN12
LPS215	Высота подъема штока 50 мм, форсунка TVAN15
LPS217	Высота подъема штока 50 мм, форсунка TVAN17
LPS400	Высота подъема штока 100 мм, без форсунки
LPS408	Высота подъема штока 100 мм, форсунка TVAN8
LPS410	Высота подъема штока 100 мм, форсунка TVAN10
LPS412	Высота подъема штока 100 мм, форсунка TVAN12
LPS415	Высота подъема штока 100 мм, форсунка TVAN15
LPS417	Высота подъема штока 100 мм, форсунка TVAN17
53877	Многоструйный PRN (регулируемый) PRN-TA
53878	Многоструйный PRN (полный) PRN-TF
53892	Распылительное сопло 4" (100 мм) с переменным радиусом серии Precision™, четверть окружности
53893	Распылительное сопло 4" (100 мм) с переменным радиусом серии Precision™, половина окружности
53894	Распылительное сопло 4" (100 мм) с переменным радиусом серии Precision™, полная окружность

## Указание информации в заказе – серия LPS с форсунками TVAN

LPS X XX CV			
Описание	Корпус	Форсунка	Варианты
LPS	X	XX	CV
LPS – фиксированное распыление LPS	2 – корпус 2" (50 мм) 4 – корпус 4" (100 мм)	00 – только корпус* 08 – 8 футов (2,4 м)* 10 – 10' (3,0 м) 12 – 12' (3,7 м) 15 – 15' (4,6 м) 17 – 17' (5,2 м)	CV – обратный клапан
Пример. Распылитель фиксированной струи 4" (100 мм) с форсункой на 10 футов (3,0 м) обозначается следующим образом: LPS410			

\* Только 4" (100 мм)

# Распылители серии 570Z и 570ZLP

- Модель для полива кустов с неподвижным штоком; модель с выдвижным штоком – высота подъема 50, 75, 100, 150 и 300 мм
- Радиус полива: 0,6–6,5 м
- Рабочий диапазон давления (серия 570Z): 1,4-5,2 бар
- Рабочий диапазон давления (серия 570ZLP): 1,0-5,2 бар



Узнайте больше  
**Toro.com**

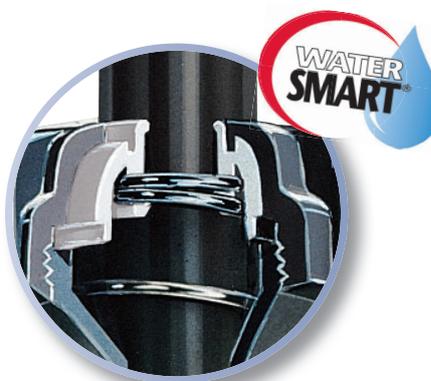
Многофункциональные, легко настраиваемые и надежные, распылители TORO® серии 570Z обладают всеми необходимыми качествами для установки на приусадебном участке и для удовлетворения запросов монтажников, желающих иметь дело с распылителями только одной серии.



## Экономное использование воды

### Отсутствие утечек при выдвижении штока

Грязеуловитель, пропускающий поток только в одну сторону, позволяет полностью устранить утечку воды при подъеме штока, уменьшая ненужный расход воды и позволяя устанавливать большее количество распылителей в одной зоне. Именно это, предотвращающее утечку уплотнение, делает распылители серии 570Z идеальными для тех, кто серьезно относится к экономному использованию воды.



Улучшенное уплотнение,  
предотвращающее утечку воды

## Характеристики и преимущества

### Грязеуловитель

Предотвращает утечку воды при подъеме штока, позволяя устанавливать большее количество распылителей в одной зоне.

### Цельный антидренажный клапан

Легко устанавливается и выдерживает перепад высот до 3 м.

### Пружина возвратного механизма – для систем низкого давления или усиленная

Подберите пружину в соответствии с условиями эксплуатации. Распылители новой серии 570ZLP оснащены пружиной, которая позволяет осуществлять подъем и опускание штока при низком рабочем давлении.

### Механизм регулировки с храповым фиксатором

Простая и точная регулировка сектора полива на моделях с выдвижным штоком.

### Крышка небольшого диаметра (50 мм)

Малозаметная крышка позволяет уменьшить повреждения от воздействия окружающей среды или действий вандалов.



## Технические характеристики

### Размеры

- Диаметр корпуса:
- 35 мм для моделей 2P, 3P, 4P, 6P и 6P SI
- 40 мм для модели 12P
- 45 мм для модели 12P SI
- Диаметр крышки: 50 мм
- Подсоединение: внутренняя резьба 1/2"
- Боковое подсоединение: расстояние от верха распылителя до центра бокового отверстия – 120 мм

### Рабочие параметры

- Радиус полива: 0,6–5,5 м
- Рабочий диапазон давления (серия 570Z): 1,4-5,2 бар
- Рабочий диапазон давления (серия 570ZLP): 1,0-5,2 бар
- Рекомендуемое рабочее давление для веерных форсунок: 2,1 бар
- Рекомендуемое рабочее давление для вращающихся форсунок: 2,8-3,5 бар
- Расход воды: 0,2–17,0 л/мин

### Дополнительные характеристики

- Пружина возвратного механизма из нержавеющей стали
- Уплотнение низкого давления (1,0 бар) на моделях серии LP для применения в оросительных системах с насосами низкого давления и забором воды из резервуара
- Все корпуса поставляются с установленными заглушками

### Доступные опции:

- Антидренажный клапан (570CV): выдерживает перепад высот до 3 м (для моделей с боковым подключением опция недоступна)
- 570SEAL: сменная уплотнительная резинка на всех распылителях серии 570Z
- Индикаторы использования технической воды:
  - Переходник для полива кустов (102-0563)
  - Крышка с защелкой (89-9752)
  - Литая крышка с уплотнением (102-1211)
- 570-6X: удлинитель штока 150 мм
- 570-SR-6: неподвижный шток (150 мм) с наружной резьбой 1/2"
- 570-SR-6: неподвижный шток (450 мм) с наружной резьбой 1/2"
- Инструмент для извлечения штока (89-6395)
- Регулировочный ключ (89-7350)

### Гарантия

- Два года



### Список моделей распылителей серии 570ZLP

Модель	Описание
570Z-2LP	570Z, высота подъема штока 50 мм, низкое давление
570Z-3LP	570Z, высота подъема штока 75 мм, низкое давление
570Z-4LP	570Z, высота подъема штока 100 мм, низкое давление
570Z-6LP	570Z, высота подъема штока 150 мм, низкое давление
570Z-6LPSI	570Z, высота подъема штока 150 мм, низкое давление, боковое подключение
570Z-12LP	570Z, высота подъема штока 300 мм, низкое давление
570Z-12LPSI	570Z, высота подъема штока 300 мм, низкое давление, боковое подключение

Примечание: все модели поставляются без форсунок

### Список моделей распылителей серии 570Z

Модель	Описание
570Z-2P	высота штока 50 мм
570Z-3P	высота штока 75 мм
570Z-4P	высота штока 100 мм
570Z-4PCOM	высота штока 100 мм, антидренажный клапан
570Z-6P	высота штока 150 мм
570Z-6PSI	высота штока 150 мм, боковое подключение
570Z-6PCOM	высота штока 150 мм, антидренажный клапан
570Z-12P	высота штока 300 мм
570Z-12PSI	высота штока 100 мм, боковое подключение
570Z-12PCOM	высота штока 100 мм, антидренажный клапан
570S	переходник для полива кустов

Примечание: все без форсунок

## Информация по определению – серия 570ZLP

570X-XXLP-XX-COM-E					
Модель	Высота подъема штока		Опция	Опция	Опция
570X	XXLP		SI	COM	E
Z – модель для полива газонов или модель с высоким подъемом штока	2LP—2" (50mm) 3LP—3" (75mm) 4LP—4" (100mm)	6LP—6" (150mm) 12LP—12" (300mm)	SI – боковое подключение*	COM – антидренажный клапан**	E – индикатор использования технической воды
Пример: распылитель серии 570ZLP (для систем низкого давления) с высотой подъема штока 150 мм и антидренажным клапаном будет обозначаться как 570Z-6LP-COM.					

## Информация по определению – серия 570Z

570X-XXP-XX-COM-E					
Модель	Высота подъема штока		Опция	Опция	Опция
570X	XXP		SI	COM	E
S – модель для полива кустов Z – модель для полива газонов или модель с высоким подъемом штока	2LP—2" (50mm) 3LP—3" (75mm) 4LP—4" (100mm)	6LP—6" (150mm) 12LP—12" (300mm)	SI – боковое подключение*	COM – антидренажный клапан**	E – индикатор использования технической воды
Пример: распылитель серии 570ZP с высотой подъема штока 150 мм и антидренажным клапаном будет обозначаться как 570Z-6P-COM.					

\*Опция доступна только для моделей с высотой подъема штока 150 и 300 мм.

\*\*Опция доступна для всех моделей без бокового подключения, кроме моделей с высотой подъема штока 50 и 75 мм.

- **Модель для полива кустов (с неподвижным штоком); модель с выдвижным штоком – высота подъема 100, 150 и 300 мм.**
- **Радиус полива: 0,6–5,5 м**
- **Рабочий диапазон давления: 1,4-5,2 бар**



Смотреть видео  
**Toro.com**

Удобные и многофункциональные распылители TORO® серии 570ZXF, не только обладают полным набором возможностей и особенностей распылителей серии 570Z, но и оборудованы запатентованным устройством для предотвращения утечки воды X-Flow®



## Характеристики и преимущества

### Запатентованное устройство для предотвращения утечки воды X-Flow®

Запатентованное устройство для предотвращения утечки воды X-Flow®

Встроенное в корпус устройство сокращает потерю воды на 99% при поврежденной или снятой форсунке, а также сокращает вероятность размывания почвы. Данное устройство позволяет осуществлять «сухую» замену форсунки или фильтра при работающей системе.

### Грязесъемник

Предотвращает утечку воды при подъеме штока, позволяя устанавливать большее количество распылителей в одной зоне.

### Улучшенные пружина возвратного механизма и грязесъемник

Мощная пружина и грязесъемник из улучшенного материала обеспечивают безотказную работу возвратного механизма на всех распылителях серии 570Z.

### Цельный антидренажный клапан

Легко устанавливается и выдерживает перепад высот на участке до 3 м.

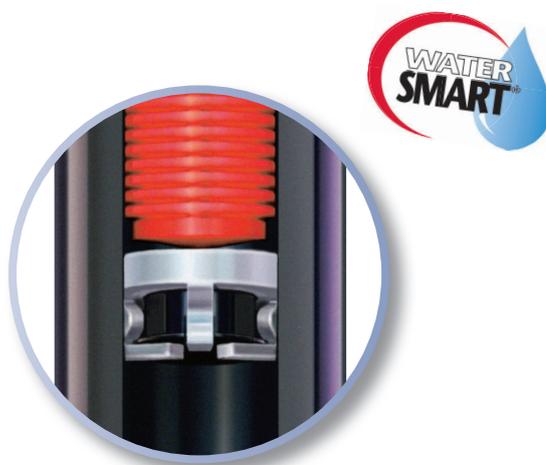
### Крышка небольшого диаметра (50 мм)

Малозаметная крышка позволяет уменьшить повреждения от воздействия окружающей среды или действий вандалов.

## Экономное использование воды

### Устройство для предотвращения утечки воды X-Flow®

Поврежденная форсунка, или ее отсутствие может привести к утечкам воды до 150 литров в минуту. Встроенное в корпус распылителя устройство X-Flow® служит для предотвращения подачи воды и минимизации утечек при случайном или намеренном повреждении форсунки.



Запатентованное устройство для предотвращения утечки воды X-Flow®



## Технические характеристики

### Размеры

- Диаметр корпуса:
  - 35 мм для моделей 2P, 3P, 4P, 6P и 6P SI
  - 40 мм для модели 12P
  - 45 мм для модели 12P SI
- Диаметр крышки: 50 мм
- Подсоединение: внутренняя резьба 1/2"
- Боковое подсоединение: расстояние от верха распылителя до центра бокового отверстия – 120 мм

### Рабочие параметры

- Радиус полива: 0,6–5,5 м
- Рабочий диапазон давления: 1,4–5,2 бар
- Рекомендуемое рабочее давление для веерных форсунок: 2,1 бар
- Рекомендуемое рабочее давление для вращающихся форсунок: 2,8–3,5 бар
- Расход воды: 0,2–17,0 л/мин

### Дополнительные характеристики

- Пружина возвратного механизма из нержавеющей стали
- Все корпуса поставляются с установленными заглушками

### Доступные опции:

- Антидренажный клапан (570CV): выдерживает перепад высот до 3 м (для моделей с боковым подключением опция недоступна)
- 570SEAL: сменное уплотнение на всех распылителях серии 570Z
- Индикаторы использования технической воды:
  - Крышка с защелкой (89-9752)
  - Литая крышка с уплотнением (102-1211)
- Инструмент для извлечения штока (89-6395)
- Регулировочный ключ (89-7350)

### Гарантия

- Два года



Распылители серии 570ZXF позволяют осуществлять “сухую” установку и замену форсунок

### Список моделей распылителей серии 570ZXF

Модель	Описание
570S-XF	Модель для полива кустов, устройство X-Flow®
570Z-4P XF	Высота подъема штока 100 мм, устройство X-Flow®
570Z-4P XF COM	Высота подъема штока 100 мм, антидренажный клапан и устройство X-Flow®
570Z-6P XF	Высота подъема штока 150 мм, устройство X-Flow®
570Z-6P XF SI	Высота подъема штока 150 мм, боковое подключение и устройством X-Flow®
570Z-6P XF COM	Высота подъема штока 150 мм, антидренажный клапан и устройство X-Flow®
570Z-12P XF	Высота подъема штока 150 мм, устройство X-Flow®
570Z-12P XF SI	Высота подъема штока 150 мм, боковое подключение и устройство X-Flow®
570Z-12P XF COM	Высота подъема штока 150 мм, антидренажный клапан и устройство X-Flow®

Примечание: все модели поставляются без форсунок

## Информация по определению – серия 570ZXF

570X-XXP-SI-XF-COM-E					
Модель	Высота подъема		Опция	Опция	Опция
570X	XXP		SI	COM	E
S – модель для полива кустов Z – модель для полива газонов или модель с высоким подъемом штока	4—4" (100mm) 6—6" (150mm)	12—12" (300mm)	SI – боковое подключение*	COM – антидренажный клапан**	E – индикатор использования технической воды
Пример: распылитель серии 570ZXF с высотой подъема штока 150 мм и антидренажным клапаном будет обозначаться как 570Z-6P XF-COM.					

\*Опция доступна только для моделей с высотой подъема 150 и 300 мм.

\*\*Опция доступна для всех моделей без бокового подключения.

# Распылители серии 570ZPR и 570ZPRX

- Модель для полива кустов (с неподвижным штоком); модель с выдвигным штоком – высота подъема 100, 150 и 300 мм
- Радиус полива: 0,6–5,5 м
- Рабочий диапазон давления: 1,4–5,2 бар



Узнайте больше  
**Toro.com**

Распылители TORO® серии 570ZPR и 570ZPRX оборудованы встроенным в корпус регулятором давления, который является еще одним дополнением в обширном списке возможностей и особенностей распылителей серии 570Z. Кроме регулятора давления распылители серии 570ZPRX также оборудованы устройством для предотвращения утечки воды X-Flow®, что позволяет обеспечить оптимальное использование воды.



## Характеристики и преимущества

### Встроенный в корпус регулятор давления

Регулятор давления поддерживает постоянное выходное давление 2,1 бар, что позволяет избежать распыления воды в водяную пыль

### Грязеуловитель

Предотвращает утечку воды при подъеме штока, позволяя устанавливать большее количество распылителей в одной зоне.

### Улучшенная пружина возвратного механизма и грязеуловитель

Мощная пружина и грязеуловитель из улучшенного материала обеспечивают безотказную работу возвратного механизма на всех распылителях серии 570Z.

### Механизм регулировки с храповым фиксатором

Простая и точная регулировка сектора полива на моделях с выдвигным штоком.

### Крышка небольшого диаметра (50 мм)

Малозаметная крышка позволяет уменьшить повреждения от воздействия окружающей среды или действий вандалов.

- Зпатентованное устройство для предотвращения утечки воды X-Flow®
- С регулятором давления
- Встроенное в корпус устройство сокращает потерю воды на 99% при поврежденной или снятой форсунке, а также сокращает вероятность размывания почвы.
- Данное устройство позволяет осуществлять «сухую» замену форсунки или фильтра при работающей системе.

## Экономное использование воды

### Серия 570ZPRX: для тех, кто серьезно относится к экономному использованию воды

Наличие одновременно устройства защитного отключения X-Flow® и регулятора давления позволяет распылителям серии 570ZPRX стабильно работать при давлении 2,1 бар от первой головки и до последней, обеспечивая оптимальную производительность форсунок.



Без регулятора давления



С регулятором давления



## Технические характеристики

### Размеры

- Диаметр корпуса:
  - 35 мм для моделей 2P, 3P, 4P, 6P и 6P SI
  - 40 мм для модели 12P
  - 45 мм для модели 12P SI
- Диаметр крышки: 50 мм
- Подсоединение: внутренняя резьба 1/2"
- Боковое подсоединение: расстояние от верха распылителя до центра бокового отверстия – 120 мм

### Рабочие параметры

- Радиус полива: 0,6–5,5 м
- Рабочий диапазон давления: 1,4–5,2 бар
- Рекомендуемое рабочее давление для веерных форсунок: 2,1 бар
- Примечание: радиус полива вращающихся форсунок при использовании их с распылителями серии 570ZPR и 570ZPRX равняется 5,2 м из-за поддерживаемого на постоянном уровне выходного давления в 2,1 бар. Для больших радиусов полива используйте распылители 570Z COM или 570ZXF COM.
- Расход воды: 0,2–17,0 л/мин

### Дополнительные характеристики

- Пружина возвратного механизма из нержавеющей стали
- Все корпуса поставляются с установленными заглушками

### Доступные опции:

- Антидренажный клапан (570CV): выдерживает перепад высот до 3 м (для моделей с боковым подключением опция недоступна)
- 570SEAL: сменное уплотнение на всех распылителях серии 570Z
- Индикатор использования технической воды:
  - Крышка с защелкой (89-9752)
  - Литая крышка с уплотнением (102-1211)
- 570-6X: удлинитель штока 150 мм (35-2636)
- Инструмент для извлечения штока (89-6395)
- Регулировочный ключ (89-7350)

### Гарантия

- Пять лет

Список моделей распылителей серии 570ZPR	
Модель	Описание
Все модели оборудованы встроенным в корпус	
570Z-4P PR	Высота подъема штока 100 мм
570Z-4P PR COM	Высота подъема штока 100 мм, антидренажный клапан
570Z-4P PR COM E	Высота подъема штока 100 мм, антидренажный клапан, индикатор использования технической воды
570Z-6P PR	Высота подъема штока 150 мм
570Z-6P PR COM	Высота подъема штока 150 мм, антидренажный клапан
570Z-6P PR COM E	Высота подъема штока 150 мм, антидренажный клапан, индикатор использования технической воды
570Z-12P PR	Высота подъема штока 300 мм
570Z-12P PR COM	Высота подъема штока 300 мм, антидренажный клапан
570Z-12P PR COM E	Высота подъема штока 300 мм, антидренажный клапан, индикатор использования технической воды
570S-PR	Модель для полива кустов
570S-PRE	Модель для полива кустов, индикатор использования технической воды

Примечание: все модели поставляются без форсунок

Список моделей распылителей серии 570ZPRX	
Модель	Описание
Все модели оборудованы регулятором давления и устройством защитного отключения X-Flow®	
570S-PRX	Модель для полива кустов
570Z-4P PRX	Высота подъема штока 100 мм
570Z-6P PRX	Высота подъема штока 150 мм
570Z-6P SI PRX	Высота подъема штока 150 мм, боковое подключение
570Z-12P PRX	Высота подъема штока 300 мм
570Z-12P SI PRX	Высота подъема штока 300 мм, боковое подключение
Модели с антидренажным клапаном	
570Z-4P PRX COM	Высота подъема штока 100 мм
570Z-6P PRX COM	Высота подъема штока 150 мм
570Z-12P PRX COM	Высота подъема штока 300 мм
Модели с литой крышкой-индикатором использования технической воды	
570Z-4P PRX E	Высота подъема штока 100 мм
570Z-4P PRX COM E	Высота подъема штока 100 мм, антидренажный клапан
570Z-6P PRX E	Высота подъема штока 150 мм
570Z-6P PRX COM E	Высота подъема штока 150 мм, антидренажный клапан
570Z-12P PRX E	Высота подъема штока 300 мм
570Z-12P PRX COM E	Высота подъема штока 300 мм, антидренажный клапан

Примечание: все модели поставляются без форсунок

## Информация по определению – с ерия 570ZPR и 570ZPRX

570X-XXP-SI-PRX-COM-E					
Модель	Высота подъема штока	Опция	Устройство X-Flow®	Опция	Опция
570X	XXP	SI	PRX	COM	E
S – модель для полива кустов Z – модель для полива газонов или модель с высоким подъемом штока	4—4" (100mm) 6—6" (150mm) 12—12" (300mm)	SI – боковое подключение*	PR – только регулятор давления PRX – регулятор давления и устройство X-Flow®	COM – антидренажный клапан**	E – индикатор использования технической воды
Пример 1: распылитель серии 570ZPR с высотой подъема штока 150 мм и боковым подключением будет обозначаться как 570Z-6P SI PR. Пример 2: распылитель серии 570ZPRX с высотой подъема штока 150 мм и боковым подключением будет обозначаться как 570Z-6P SI PRX.					

\*Опция доступна только для моделей с высотой подъема штока 150 и 300 мм.

\*\*Опция доступна для всех моделей без бокового подключения.

Не рекомендуется использовать распылители серии PRX с форсунками, которые имеют встроенный компенсатор давления.

- Радиус полива: 5-15' (1,5-4,6 м)
- Рабочий диапазон давлений: 20-75 фунтов на кв. дюйм (1,4-5,2 бар)
- Варианты секторов: 90°, 120°, 180°, 240°, 270°, 360°
- Фирменные боковые и угловые формы распыления
- Подходит к распылительным корпусам Toro® или Irritrol®, Rain Bird® и Hunter®



Форсунки серии Precision™ компании Toro являются самой полной и эффективной линейкой распылительных форсунок среди имеющихся на рынке, чтобы помочь профессионалам в области орошения контролировать потребление воды, устранить водослив и снизить счета за воду, направляемые заказчиком. Интенсивность орошения форсунок Precision™ составляет 1" в час (25 мм/ч) и это обеспечивает более медленное и равномерное использование воды, не влияя при этом на состояние ландшафта. Эти форсунки поставляются в обширном диапазоне секторов и радиусов орошения, а также имеют наружные и внутренние резьбы, что делает их идеальными для крупномасштабных установок и модернизации. В

форсунках Precision™

сегодня применена компенсация давления, что еще в большей степени улучшает самые лучшие в своем классе форсунки в данной отрасли.



Форсунка высокого расхода делового конкурента:  
**Форсунка 12H при давлении 3,4 бар = 6,93 л/мин или 62 мм/ч.\***



**PSN с PCD работает под давлением!**



**Воды  
 Меньше до  
 60%!**

\* Основано на данных испытания внутреннего расхода в г. Риверсайд, Калифорния.

PSN с форсункой PCD:  
**Форсунка 12H при давлении 3,4 бар = 2,80 л/мин или 25 мм/ч.\***

## Характеристики и преимущества

### Запатентованная технология H<sup>2</sup>O Chip

Благодаря применению запатентованной технологии H<sup>2</sup>O Chip, в которой не используются движущиеся части, каждая распылительная форсунка Precision™ создает один или несколько потоков, вибрирующих с высокой частотой, чтобы обеспечить требуемый сектор и радиус полива с затратами воды на одну треть меньше.

### Максимальная эффективность орошения

Форсунки Precision™ впервые в истории отрасли обеспечивают интенсивность орошения 1 дюйм в час (25 мм в час), которая лучше соответствует скорости просачивания воды в почву. Эта более низкая интенсивность орошения вместе с высокой равномерностью распределения делает данное семейство форсунок самым эффективным в зоне действия 5-15 футов (1,5-4,6 м).

### Компенсация давления

Форсунки серии Precision™ с компенсацией давления поддерживают интенсивность орошения 1 дюйм в час (25 мм/ч) и снижают образование тумана при входном давлении свыше 40 фунтов на кв. дюйм (2,8 бар), сводя к минимуму потребность в регулирующей головке, за небольшую часть ее стоимости.

### Эффективность проектирования и модернизации

Более низкий расход форсунок Precision™ повышает расчетную эффективность и позволяет экономить общие материальные затраты за счет меньшего количества клапанов и контроллерных станций. В дополнение к этому существующие системы можно просто усовершенствовать, установив новые форсунки вместо существующих форсунок высокого расхода.

### Подтверждение эксплуатационных характеристик сторонней организацией

Форсунки серии Precision™ были протестированы и проверены в полевых условиях в Центре технологий орошения (Center for Irrigation Technology, CIT).

### Диск компенсации давления

Эластомерный диск PCD открывается и закрывается в ответ на изменения входного давления, поддерживая оптимальные рабочие характеристики форсунки. Рекомендуется для использования в системах, работающих при входном давлении свыше 2,8 бара; модели с PCD легко отличить по красной надписи Toro в верхней части форсунки.



## Технические характеристики

### Эксплуатационные характеристики (с устройством компенсации давления)

- Радиус полива: 1,5–4,6 м
- Рекомендуемый рабочий диапазон давления: 2,8–5,2 бара
- Рекомендуемое давление: 3,5 бара
- Расход воды: 0,2–9,6 л/мин
- Линия движения форсунки:
  - 1,5 м (5 футов): 5°
  - 2,4 м (8 футов): 10°
  - 3,0 м (10 футов): 15°
  - 3,7 м (12 футов): 20°
  - 4,6 м (15 футов): 27°
- Угловые и боковые полосы: 20°

### Дополнительные возможности

- Уменьшение радиуса полива максимум на 25%
- Цветовой код радиуса полива в верхней части форсунки
- Норма полива ≤ 25 мм/ч
- Поддерживает интенсивность орошения при уменьшении радиуса полива максимум до 25%
- Подобранный норма полива в пределах семейства изделий с одним радиусом
- Подобранный норма полива между семействами изделий с разными радиусами
- Сетчатый фильтр присоединен к форсунке для удобства вставки в корпус распылителя
- Совместимость со всеми корпусами распылителей

### Гарантия

- Два года

### Перечень моделей распылительных форсунок серии Precision™ с компенсацией давления

«О»-образная форсунка, 1,5 м (5 футов) (красная)			«О»-образная форсунка, 2,4 м (8 футов) (зеленая)			«О»-образная форсунка, 3,0 м (10 футов) (голубая)		
Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание	Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание	Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание
O-T-5-QP	O-5-QP	Сектор 90°	O-T-8-QP	O-8-QP	Сектор 90°	O-T-10-QP	O-10-QP	Сектор 90°
O-T-5-TP	O-5-TP	Сектор 120°	O-T-8-TP	O-8-TP	Сектор 120°	O-T-10-TP	O-10-TP	Сектор 120°
O-T-5-HP	O-5-HP	Сектор 180°	O-T-8-HP	O-8-HP	Сектор 180°	O-T-10-HP	O-10-HP	Сектор 180°
O-T-5-TTP	O-5-TTP	Сектор 240°	O-T-8-TTP	O-8-TTP	Сектор 240°	O-T-10-TTP	O-10-TTP	Сектор 240°
O-T-5-TQP	O-5-TQP	Сектор 270°	O-T-8-TQP	O-8-TQP	Сектор 270°	O-T-10-TQP	O-10-TQP	Сектор 270°
O-T-5-FP	O-5-FP	Сектор 360°	O-T-8-FP	O-8-FP	Сектор 360°	O-T-10-FP	O-10-FP	Сектор 360°
«О»-образная форсунка, 3,7 м (12 футов) (коричневая)			«О»-образная форсунка, 4,6 м (15 футов) (черная)			Специальные рисунки распыления (серая)		
Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание	Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание	Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание
O-T-12-QP	O-12-QP	Сектор 90°	O-T-15-QP	O-15-QP	Сектор 90°	O-T-4X9-RCSP	O-4X9-RCSP	Правый угол
O-T-12-TP	O-12-TP	Сектор 120°	O-T-15-TP	O-15-TP	Сектор 120°	O-T-4X9-LCSP	O-4X9-LCSP	Левый угол
O-T-12-HP	O-12-HP	Сектор 180°	O-T-15-HP	O-15-HP	Сектор 180°	O-T-4X18-SSTP	O-4X18-SSTP	Боковая полоса
O-T-12-TTP	O-12-TTP	Сектор 240°	O-T-15-TTP	O-15-TTP	Сектор 240°	O-T-4X15-RCSP	O-4X15-RCSP	Правый угол
O-T-12-TQP	O-12-TQP	Сектор 270°	O-T-15-TQP	O-15-TQP	Сектор 270°	O-T-4X15-LCSP	O-4X15-LCSP	Левый угол
O-T-12-FP	O-12-FP	Сектор 360°	O-T-15-FP	O-15-FP	Сектор 360°	O-T-4X30-SSTP	O-4X30-SSTP	Боковая полоса

### Перечень моделей распылительных форсунок серии Precision™

«О»-образная форсунка, 1,5 м (5 футов) (красная)			«О»-образная форсунка, 2,4 м (8 футов) (зеленая)			«О»-образная форсунка, 3,0 м (10 футов) (голубая)		
Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание	Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание	Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание
O-T-5-60	O-5-60	Сектор 60°	O-T-8-60	O-8-60	Сектор 60°	O-T-10-60	O-10-60	Сектор 60°
O-T-5-Q	O-5-Q	Сектор 90°	O-T-8-Q	O-8-Q	Сектор 90°	O-T-10-Q	O-10-Q	Сектор 90°
O-T-5-T	O-5-T	Сектор 120°	O-T-8-T	O-8-T	Сектор 120°	O-T-10-T	O-10-T	Сектор 120°
O-T-5-150	O-5-150	Сектор 150°	O-T-8-150	O-8-150	Сектор 150°	O-T-10-150	O-10-150	Сектор 150°
O-T-5-H	O-5-H	Сектор 180°	O-T-8-H	O-8-H	Сектор 180°	O-T-10-H	O-10-H	Сектор 180°
O-T-5-210	O-5-210	Сектор 210°	O-T-8-210	O-8-210	Сектор 210°	Q-T-10-210	O-10-210	Сектор 210°
O-T-5-TT	O-5-TT	Сектор 240°	O-T-8-TT	O-8-TT	Сектор 240°	Q-T-10-TT	Q-10-TT	Сектор 240°
O-T-5-TQ	O-5-TQ	Сектор 270°	O-T-8-TQ	O-8-TQ	Сектор 270°	Q-T-10-TQ	Q-10-TQ	Сектор 270°
O-T-5-F	O-5-F	Сектор 360°	O-T-8-F	O-8-F	Сектор 360°	Q-T-10-F	Q-10-F	Сектор 360°
«О»-образная форсунка, 3,7 м (12 футов) (коричневая)			«О»-образная форсунка, 4,6 м (15 футов) (черная)			Специальные рисунки распыления (серая)		
Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание	Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание	Наружная резьба	Внутренняя резьба	Описание
O-T-12-60	O-12-60	Сектор 60°	O-T-15-60	O-15-60	Сектор 60°	O-T-4X9-RCS	O-4X9-RCS	Правый угол
O-T-12-Q	O-12-Q	Сектор 90°	O-T-15-Q	O-15-Q	Сектор 90°	O-T-4X9-LCS	O-4X9-LCS	Левый угол
O-T-12-T	O-12-T	Сектор 120°	O-T-15-T	O-15-T	Сектор 120°	O-T-4X18-SST	O-4X18-SST	Боковая полоса
O-T-12-150	O-12-150	Сектор 150°	O-T-15-150	O-15-150	Сектор 150°	O-T-4X15-RCS	O-4X15-RCS	Правый угол
O-T-12-TQ	O-12-H	Сектор 180°	O-T-15-H	O-15-H	Сектор 180°	O-T-4X15-LCS	O-4X15-LCS	Левый угол
O-T-12-210	O-12-210	Сектор 210°	O-T-15-210	O-15-210	Сектор 210°	O-T-4X30-SST	O-4X30-SST	Боковая полоса
O-T-12-TT	O-12-TT	Сектор 240°	O-T-15-TT	O-15-TT	Сектор 240°			
O-T-12-TQ	O-12-TQ	Сектор 270°	O-T-15-TQ	O-15-TQ	Сектор 270°			
O-T-12-F	O-12-F	Сектор 360°	O-T-15-F	O-15-F	Сектор 360°			

### Указание информации в заказе – форсунки Precision™

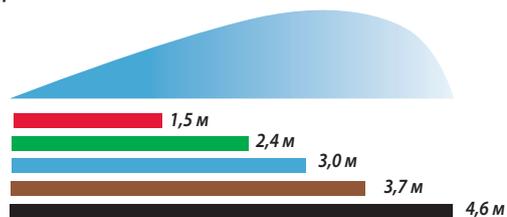
#### O-X-XXXX-XXXX-P

Форсунка	Резьба	Радиус полива	Сектор	Устройство компенсации давления
O	X	XXXX	XXX	P
O — 25 мм/ч	T – Форсунка с наружной резьбой Toro Пробел – Форсунка с внутренней резьбой Toro	5 — 1,5 м (5 футов) 8 — 2,4 м (8 футов) 10 — 3,0 м (10 футов) 12 — 3,7 м (12 футов) 15 — 4,6 м (15 футов) 4X9 — 1,2 м X 2,7 м (4X9) 4X18 — 1,2 м X 5,5 м (4X18)	60—60** Q – 90° T – 120° 150—150** H – 180° 210—210**	TT – 240° TQ – 270° F—360° — полная окружность LCS — левый угол RCS — правый угол SST — боковая полоса*

Пример: распылительная форсунка Precision™ с внутренней резьбой, радиусом полива 12 футов (3,7 м) и сектором 90° обозначается следующим образом: O-12-Q  
Пример 2: распылительная форсунка Precision™ с наружной резьбой, радиусом полива 10 футов (3,0 м) и сектором 180° обозначается следующим образом: O-T-10-HP

\*Поставляются форсунки без компенсации давления

5 радиусов полива с наружной и внутренней резьбой Togo



9 вариантов секторов, плюс боковые и угловые полосы



\* Поставляются форсунки без компенсации давления

1,2 м x 4,6 м (4' X 15')  
1,2 м x 2,7 м (4' X 9')

1,2 м x 9,1 м (4' X 30')  
1,2 м x 5,5 м (4' X 18')

1,2 м x 4,6 м (4' X 15')  
1,2 м x 2,7 м (4' X 9')

LCS (левая угловая полоса)

SST (боковая полоса)

RCS (правая боковая полоса)

## Рабочие характеристики для распылительных форсунок с компенсацией давления серии Precision™

«О»-образная форсунка, 1,5 м (5 футов)					
Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива (мм/ч)	
				■	▲
5Q	2,1	0,21	1,28	22,17	25,60
	3,1	0,26	1,49	27,38	31,62
	4,1	0,33	1,72	33,90	39,15
5T	2,1	0,36	1,33	27,87	32,18
	3,1	0,44	1,55	34,23	39,52
	4,1	0,56	1,66	43,03	49,69
5H	2,1	0,39	1,22	20,21	23,34
	3,1	0,50	1,49	26,08	30,11
	4,1	0,62	1,66	31,94	36,89
5TT	2,1	0,64	1,29	24,94	28,79
	3,1	0,77	1,54	29,83	34,44
	4,1	0,95	1,65	36,67	42,35
5TQ	2,1	0,69	1,30	23,84	27,53
	3,1	0,85	1,55	29,05	33,54
	4,1	1,00	1,70	34,25	39,55
5F	2,1	0,82	1,28	21,19	24,47
	3,1	1,01	1,51	26,08	30,11
	4,1	1,19	1,68	30,64	35,38

«О»-образная форсунка, 2,4 м (8 футов)					
Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива (мм/ч)	
				■	▲
8Q	2,1	0,52	2,40	20,88	24,11
	3,1	0,64	2,49	25,98	29,99
	4,1	0,76	2,56	30,56	35,29
8T	2,1	0,71	2,25	21,39	24,70
	3,1	0,88	2,49	26,74	30,88
	4,1	1,03	2,59	31,32	36,17
8H	2,1	1,02	2,34	20,63	23,82
	3,1	1,26	2,44	25,47	29,41
	4,1	1,49	2,48	30,05	34,70
8TT	2,1	1,36	2,26	20,63	23,82
	3,1	1,68	2,47	25,40	29,33
	4,1	1,98	2,59	29,99	34,63
8TQ	2,1	1,43	2,31	19,14	22,10
	3,1	1,80	2,47	24,22	27,96
	4,1	2,08	2,61	27,94	32,27
8F	2,1	1,97	2,26	19,86	22,94
	3,1	2,42	2,37	24,45	28,23
	4,1	2,80	2,45	28,27	32,64

«О»-образная форсунка, 3,0 м (10 футов)					
Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива (мм/ч)	
				■	▲
10Q	2,1	0,76	2,95	19,56	22,58
	3,1	0,93	3,13	24,12	27,85
	4,1	1,09	3,21	28,03	32,37
10T	2,1	1,05	2,94	20,29	23,43
	3,1	1,30	3,13	25,18	29,08
	4,1	1,54	3,21	29,83	34,44
10H	2,1	1,53	2,93	19,72	22,77
	3,1	1,85	3,09	23,96	27,67
	4,1	2,16	3,18	27,87	32,18
10TT	2,1	2,06	2,89	19,92	23,01
	3,1	2,51	3,03	24,33	28,09
	4,1	2,93	3,14	28,36	32,75
10TQ	2,1	2,09	2,83	17,99	20,78
	3,1	2,68	3,06	22,98	26,53
	4,1	3,10	3,14	26,66	30,79
10F	2,1	3,08	2,98	19,88	22,96
	3,1	3,79	3,10	24,45	28,23
	4,1	4,38	3,19	28,28	32,65

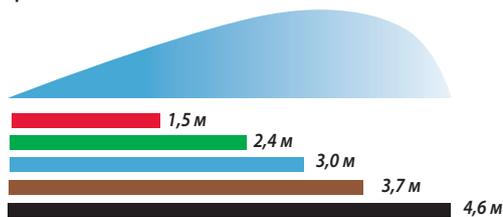
«О»-образная форсунка, 3,7 м (12 футов)					
Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива (мм/ч)	
				■	▲
12Q	2,1	1,11	3,46	19,92	23,00
	3,1	1,36	3,72	24,45	28,23
	4,1	1,63	3,80	29,20	33,72
12T	2,1	1,44	3,36	19,35	22,35
	3,1	1,75	3,45	23,60	27,25
	4,1	2,06	3,67	27,67	31,96
12H	2,1	2,11	3,25	18,90	21,83
	3,1	2,60	3,69	23,32	26,92
	4,1	3,02	3,72	27,05	31,24
12TT	2,1	3,10	3,34	20,88	24,11
	3,1	3,80	3,41	25,55	29,50
	4,1	4,39	3,51	29,54	34,11
12TQ	2,1	3,27	3,34	19,49	22,51
	3,1	4,01	3,52	23,93	27,64
	4,1	4,64	3,65	27,70	31,98
12F	2,1	4,38	3,27	19,64	22,68
	3,1	5,36	3,63	24,05	27,77
	4,1	6,18	3,70	27,73	32,02

«О»-образная форсунка, 4,6 м (15 футов)					
Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива (мм/ч)	
				■	▲
15Q	2,1	1,67	4,07	19,12	22,08
	3,1	2,09	4,42	24,05	27,77
	4,1	2,44	4,52	27,96	32,29
15T	2,1	2,20	4,30	18,91	21,83
	3,1	2,69	4,47	23,14	26,72
	4,1	3,12	4,65	26,84	30,99
15H	2,1	3,43	4,03	19,70	22,75
	3,1	4,23	4,18	24,27	28,02
	4,1	4,87	4,27	27,96	32,29
15TT	2,1	4,48	4,27	19,29	22,27
	3,1	5,49	4,43	23,63	27,29
	4,1	6,36	4,58	27,38	31,62
15TQ	2,1	4,82	4,08	18,40	21,25
	3,1	5,91	4,31	22,54	26,03
	4,1	6,81	4,49	26,01	30,04
15F	2,1	6,78	4,00	19,45	22,46
	3,1	8,25	4,16	23,69	27,35
	4,1	9,55	4,22	27,42	31,66

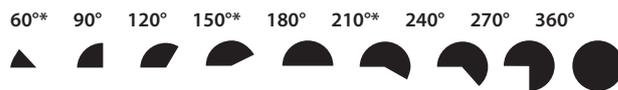
Специальные рисунки					
Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива (мм/ч)	
				■	▲
4X15 LCS	2,1	1,02	1,2 x 4,5	22,00	25,41
	2,8	1,17	1,2 x 4,5	25,26	29,17
4X15 RCS	3,5	1,21	1,2 x 4,5	26,08	30,11
	4,1	1,25	1,2 x 4,5	26,89	31,05
4X30 SST	2,1	2,12	1,2 x 9,0	22,82	26,35
	2,8	2,42	1,2 x 9,0	26,08	30,11
	3,5	2,50	1,2 x 9,0	26,89	31,05
4X9 LCS	2,1	0,61	1,2 x 2,7	24,45	28,23
	2,8	0,68	1,2 x 2,7	27,50	31,76
	3,5	0,72	1,2 x 2,7	29,03	33,52
4X9 RCS	2,1	0,72	1,2 x 2,7	29,03	33,52
	2,8	0,72	1,2 x 2,7	29,03	33,52
	3,5	0,72	1,2 x 2,7	29,03	33,52
4X18 SST	2,1	1,29	1,2 x 5,4	25,98	29,99
	2,8	1,36	1,2 x 5,4	27,50	31,76
	3,5	1,44	1,2 x 5,4	29,03	33,52
4X18 RCS	2,1	1,44	1,2 x 5,4	29,03	33,52
	3,5	1,44	1,2 x 5,4	29,03	33,52

Для низких давлений (< 2,8 бар) или конструкций, для которых требуются нестандартные сектора (60°, 150°, 210°), по специальному заказу поставляются форсунки Precision™ без компенсации давления. Для получения информации свяжитесь с компанией Togo или местным дистрибьютором (дилером).

5 радиусов полива с наружной и внутренней резьбой Toro



9 вариантов секторов, плюс боковые и угловые полосы



\* Поставляются форсунки без компенсации давления

1,2 м x 4,6 м (4' X 15')  
1,2 м x 2,7 м (4' X 9')

1,2 м x 9,1 м (4' X 30')  
1,2 м x 5,5 м (4' X 18')

1,2 м x 4,6 м (4' X 15')  
1,2 м x 2,7 м (4' X 9')

LCS (левая угловая полоса)

SST (боковая полоса)

RCS (правая боковая полоса)

### Рабочие характеристики для распылительных форсунок серии Precision™

«О»-образная форсунка, 1,5 м (5 футов)					
Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива (мм/ч) ■	Норма полива (мм/ч) ▲
5-60°	1,4	0,15	1,43	25,4	29,2
	2,1	0,15	1,53	25,4	29,2
	2,8	0,15	1,53	25,4	29,2
	3,4	0,19	1,62	25,4	29,0
5Q	1,4	0,23	1,40	25,4	30,0
	2,1	0,23	1,53	25,4	29,0
	2,8	0,26	1,53	25,4	29,5
	3,4	0,26	1,53	25,4	29,7
5T	1,4	0,26	1,34	25,4	29,7
	2,1	0,34	1,53	25,4	30,5
	2,8	0,34	1,59	25,4	29,2
	3,4	0,38	1,65	25,4	28,7
5-150°	1,4	0,26	1,22	25,4	30,0
	2,1	0,42	1,53	25,4	30,2
	2,8	0,45	1,59	25,4	30,5
	3,4	0,49	1,65	25,4	30,5
5H	1,4	0,38	1,34	25,4	29,2
	2,1	0,49	1,53	25,4	29,5
	2,8	0,53	1,56	25,4	29,2
	3,4	0,53	1,59	25,4	29,0
5-210°	1,4	0,38	1,34	25,4	29,2
	2,1	0,57	1,59	27,9	31,2
	2,8	0,61	1,62	27,9	32,3
	3,4	0,64	1,68	27,9	31,8
5TT	1,4	0,53	1,31	27,9	32,0
	2,1	0,64	1,53	25,4	28,7
	2,8	0,72	1,53	27,9	31,2
	3,4	0,72	1,53	27,9	31,8
5TQ	1,4	0,57	1,31	25,4	29,7
	2,1	0,76	1,53	25,4	29,5
	2,8	0,79	1,53	27,9	30,7
	3,4	0,83	1,53	27,9	32,3
5F	1,4	0,64	1,22	25,4	30,0
	2,1	0,98	1,53	25,4	29,5
	2,8	0,98	1,53	25,4	29,5
	3,4	0,98	1,53	25,4	29,5

«О»-образная форсунка, 2,4 м (8 футов)					
Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива (мм/ч) ■	Норма полива (мм/ч) ▲
8-60°	1,4	0,38	2,32	25,4	30,5
	2,1	0,42	2,44	25,4	27,9
	2,8	0,45	2,47	27,9	30,5
	3,4	0,49	2,53	27,9	33,0
8Q	1,4	0,53	2,14	27,9	33,0
	2,1	0,64	2,44	25,4	27,9
	2,8	0,68	2,50	25,4	30,5
	3,4	0,68	2,56	25,4	27,9
8T	1,4	0,76	2,32	25,4	30,5
	2,1	0,83	2,44	25,4	27,9
	2,8	0,87	2,50	25,4	27,9
	3,4	0,91	2,53	25,4	27,9
8-150°	1,4	0,95	2,29	25,4	30,5
	2,1	1,02	2,44	25,4	27,9
	2,8	1,06	2,47	25,4	27,9
	3,4	1,10	2,50	25,4	30,5
8H	1,4	0,98	2,14	25,4	30,5
	2,1	1,25	2,44	25,4	27,9
	2,8	1,29	2,44	25,4	30,5
	3,4	1,29	2,44	25,4	30,5
8-210°	1,4	1,25	2,32	27,9	33,0
	2,1	1,36	2,44	27,9	33,0
	2,8	1,40	2,47	27,9	33,0
	3,4	1,44	2,50	27,9	33,0
8TT	1,4	1,29	2,14	25,4	30,5
	2,1	1,67	2,44	25,4	27,9
	2,8	1,74	2,44	25,4	30,5
	3,4	1,74	2,44	25,4	30,5
8TQ	1,4	1,55	2,20	25,4	27,9
	2,1	1,85	2,44	27,9	27,9
	2,8	2,04	2,44	27,9	30,5
	3,4	2,08	2,44	27,9	30,5
8F	1,4	2,08	2,14	27,9	30,5
	2,1	2,50	2,44	25,4	27,9
	2,8	2,57	2,44	25,4	30,5
	3,4	2,69	2,44	27,9	30,5

«О»-образная форсунка, 3,0 м (10 футов)					
Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива (мм/ч) ■	Норма полива (мм/ч) ▲
10-60°	1,4	0,61	2,90	25,4	30,5
	2,1	0,64	3,05	25,4	27,9
	2,8	0,68	3,05	25,4	30,5
	3,4	0,72	3,05	27,9	33,0
10Q	1,4	0,98	2,90	25,4	27,9
	2,1	0,87	3,05	25,4	30,5
	2,8	1,06	0,37	25,4	30,5
	3,4	1,06	0,40	25,4	30,5
10T	1,4	1,17	2,90	25,4	27,9
	2,1	1,29	3,05	25,4	27,9
	2,8	1,36	3,05	25,4	30,5
	3,4	1,40	3,05	27,9	30,5
10-150°	1,4	1,55	2,99	25,4	27,9
	2,1	1,63	3,05	25,4	27,9
	2,8	1,67	3,11	25,4	27,9
	3,4	1,74	3,17	25,4	27,9
10H	1,4	1,82	2,96	25,4	27,9
	2,1	1,93	3,05	25,4	27,9
	2,8	2,08	3,14	25,4	30,5
	3,4	2,12	3,17	25,4	30,5
10-210°	1,4	2,12	2,99	27,9	33,0
	2,1	2,20	3,05	27,9	33,0
	2,8	2,27	3,17	27,9	30,5
	3,4	2,35	3,20	27,9	33,0
10TT	1,4	2,38	2,93	25,4	27,9
	2,1	2,61	3,05	25,4	30,5
	2,8	2,76	3,14	25,4	27,9
	3,4	2,80	3,17	25,4	27,9
10TQ	1,4	2,69	2,90	25,4	27,9
	2,1	2,99	3,05	25,4	27,9
	2,8	3,18	3,14	25,4	27,9
	3,4	3,26	3,17	25,4	27,9
10F	1,4	3,60	2,93	25,4	27,9
	2,1	3,90	3,05	25,4	27,9
	2,8	4,09	3,14	25,4	27,9
	3,4	4,24	3,17	25,4	30,5

# Распылительные форсунки серии Precision™

## Рабочие характеристики для распылительных форсунок серии Precision™

«О»-образная форсунка, 3,7 м (12 футов)						«О»-образная форсунка, 4,6 м (15 футов)						Специальные рисунки					
Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива ■ (мм/ч)	Норма полива ▲ (мм/ч)	Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива ■ (мм/ч)	Норма полива ▲ (мм/ч)	Сектор	Бар	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Норма полива ■ (мм/ч)	Норма полива ▲ (мм/ч)
12-60° ▲	1,4	0,91	3,51	25,4	30,5	15-60° ▲	1,4	1,32	4,27	25,4	30,5	4X30 SST ■	1,4	2,35	1,2 x 8,5	25,4	27,9
	2,1	0,95	3,66	25,4	30,5		2,1	1,48	4,58	25,4	30,5		2,1	2,50	1,2 x 9,1	27,9	30,5
	2,8	0,98	3,69	25,4	30,5		2,8	1,51	4,61	25,4	30,5		2,8	2,54	1,2 x 9,1	27,9	30,5
	3,4	1,06	3,72	27,9	33,0		3,4	1,59	4,67	25,4	30,5		3,4	2,57	1,2 x 9,1	27,9	33,0
12Q ■	1,4	1,29	3,66	25,4	30,5	15Q ■	1,4	2,01	4,33	25,4	30,5	4X15 LCS ■	1,4	1,21	1,2 x 4,5	25,4	30,5
	2,1	1,40	3,69	25,4	27,9		2,1	2,20	4,58	25,4	27,9		2,1	1,25	1,2 x 4,5	27,9	30,5
	2,8	1,48	3,48	25,4	30,5		2,8	2,27	4,61	25,4	30,5		2,8	1,29	1,2 x 4,5	27,9	30,5
	3,4	1,48	3,66	25,4	27,9		3,4	2,31	4,67	25,4	30,5		3,4	1,29	1,2 x 4,5	27,9	33,0
12T ■	1,4	1,74	3,51	25,4	30,5	15T ■	1,4	2,73	4,36	25,4	30,5	4X15 RCS ■	1,4	1,21	1,2 x 4,5	25,4	30,5
	2,1	1,85	3,66	25,4	27,9		2,1	2,91	4,58	25,4	27,9		2,1	1,25	1,2 x 4,5	27,9	30,5
	2,8	1,93	3,72	25,4	27,9		2,8	3,07	4,67	25,4	30,5		2,8	1,29	1,2 x 4,5	27,9	33,0
	3,4	1,97	3,75	25,4	27,9		3,4	3,10	4,70	25,4	30,5		3,4	1,29	1,2 x 4,5	27,9	33,0
12-150° ■	1,4	2,27	3,54	25,4	30,5	15-150° ■	1,4	3,48	4,48	25,4	30,5	4X18 SST ■	1,4	1,36	1,2 x 5,5	25,4	27,9
	2,1	2,35	3,66	25,4	27,9		2,1	3,63	4,58	25,4	30,5		2,1	1,40	1,2 x 5,5	25,4	27,9
	2,8	2,38	3,72	25,4	27,9		2,8	3,79	4,64	25,4	30,5		2,8	1,44	1,2 x 5,5	25,4	30,5
	3,4	2,42	3,75	25,4	27,9		3,4	4,16	4,67	27,9	33,0		3,4	1,44	1,2 x 5,5	25,4	30,5
12H ■	1,4	2,65	3,51	25,4	30,5	15H ■	1,4	4,16	4,42	25,4	30,5	4X9 LCS ■	1,4	0,68	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,1	2,80	3,66	25,4	27,9		2,1	4,39	4,58	25,4	27,9		2,1	0,72	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,8	2,99	3,75	25,4	30,5		2,8	4,73	4,70	25,4	30,5		2,8	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
	3,4	3,03	3,78	25,4	30,5		3,4	4,84	4,73	25,4	30,5		3,4	0,76	1,2 x 2,7	27,9	27,9
12-210° ■	1,4	2,88	3,54	27,9	33,0	15-210° ■	1,4	4,35	4,42	27,9	30,5	4X9 RCS ■	1,4	0,68	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,1	3,10	3,66	27,9	33,0		2,1	4,54	4,58	25,4	30,5		2,1	0,72	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,8	3,18	3,75	27,9	30,5		2,8	4,92	4,73	25,4	30,5		2,8	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
	3,4	3,22	3,78	27,9	30,5		3,4	5,30	4,76	27,9	33,0		3,4	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
12TT ■	1,4	3,41	3,48	25,4	30,5	15TT ■	1,4	5,49	4,42	25,4	30,5	4X9 RCS ■	1,4	0,68	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,1	3,75	3,66	25,4	27,9		2,1	5,83	4,58	25,4	27,9		2,1	0,72	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,8	3,94	3,75	25,4	27,9		2,8	5,98	4,64	25,4	27,9		2,8	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
	3,4	3,97	3,78	25,4	27,9		3,4	6,09	4,67	25,4	27,9		3,4	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
12TQ ■	1,4	3,97	3,48	25,4	30,5	15TQ ■	1,4	6,51	4,42	25,4	30,5	4X9 RCS ■	1,4	0,68	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,1	4,35	3,66	25,4	30,5		2,1	6,74	4,58	25,4	27,9		2,1	0,72	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,8	4,50	3,72	25,4	30,5		2,8	6,89	4,58	25,4	30,5		2,8	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
	3,4	4,62	3,75	25,4	30,5		3,4	7,19	4,67	25,4	30,5		3,4	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
12F ●	1,4	5,11	3,51	25,4	27,9	15F ●	1,4	8,33	4,42	25,4	30,5	4X9 RCS ■	1,4	0,68	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,1	5,60	3,66	25,4	27,9		2,1	8,74	4,58	25,4	27,9		2,1	0,72	1,2 x 2,7	25,4	30,5
	2,8	6,02	3,78	25,4	27,9		2,8	8,89	4,64	25,4	27,9		2,8	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5
	3,4	6,06	3,81	25,4	27,9		3,4	9,08	4,67	25,4	27,9		3,4	0,76	1,2 x 2,7	27,9	30,5

## форсунки с переменным радиусом полива Precision™ серии H<sub>2</sub>FLO™

- Запатентованная технология H<sub>2</sub>O Chip
- Переменный радиус полива: от 8' (2,4 м) до 15' (4,6 м)
- Варианты секторов: четверть, половина и полная окружность
- Наружная или внутренняя резьба или предварительно установленный на выдвигающихся распылителях 4" (100 мм) LPS

### Максимальная производительность орошения с оптимальной универсальностью изделий:

Все функции экономии воды форсунок Precision™ компании Toro с действительно переменным радиусом полива благодаря чему существует возможность сократить запас изделий на складах. Регулируется от 8' (2,4 м) до 15 футов (4,6 м), чтобы соответствовать различным размерам ландшафта с использованием одной форсунки.

### Рабочие характеристики

Распылительные форсунки с переменным радиусом серии Precision™, работающие под давлением 2,0 бар

#### Четверть окружности

Радиус полива (м)	DU	CU	SC	л/мин	Интенсивность орошения ■ (мм/ч)
2,4	55	73	1,4	0,9	29,7
3,0	58	75	1,3	1,2	26,9
3,7	54	73	1,3	1,5	25,1
4,6	56	75	1,2	2,2	27,2

#### Половина окружности

Радиус полива (м)	DU	CU	SC	л/мин	Интенсивность орошения ■ (мм/ч)
2,4	55	73	1,4	2,0	36,1
3,0	58	75	1,3	2,4	29,2
3,7	54	73	1,3	2,9	26,2
4,6	56	75	1,2	4,4	26,4

#### Полная окружность

Радиус полива (м)	DU	CU	SC	л/мин	Интенсивность орошения ■ (мм/ч)
2,4	55	73	1,4	3,5	33,5
3,0	58	75	1,3	4,5	27,7
3,7	54	73	1,3	6,7	28,7
4,6	56	75	1,2	8,1	24,6



Распылитель серии Precision™, 4" (100 мм), выдвижной с форсункой 53892, 53893, 53894

Только для форсунки с переменным радиусом полива (1 на каждую блистерную упаковку)

С наружной резьбой (Toro)  
Красная крышка  
53926, 53927, 53928

С внутренней резьбой  
Зеленая крышка  
53895, 53896, 53897

### Перечень серий распылительных форсунок с переменным радиусом полива Precision™

Серия	Описание
Выдвижное устройство 4" (100 мм) с предварительно установленной распылительной форсункой переменного радиуса полива Precision™, размер от 8' (2,4 м) до 15' (4,6 м), без PCD	
53892	Распылительная форсунка 4" (100 мм) с переменным радиусом полива Precision™, четверть окружности
53893	Распылительная форсунка 4" (100 мм) с переменным радиусом полива Precision™, половина окружности
53894	Распылительная форсунка 4" (100 мм) с переменным радиусом полива Precision™, полная окружность
Распылительная форсунка переменного радиуса полива Precision™, размер от 8' (2,4 м) до 15' (4,6 м), резьба Toro, без PCD (по 1 на блистерную упаковку)	
53926	Распылительная форсунка с переменным радиусом полива Precision™, резьба Toro, четверть окружности
53927	Распылительная форсунка с переменным радиусом полива Precision™, резьба Toro, половина окружности
53928	Распылительная форсунка с переменным радиусом полива Precision™, резьба Toro, полная окружность
Распылительная форсунка переменного радиуса полива серии Precision™, размер от 8' (2,4 м) до 15' (4,6 м), внутренняя резьба, без PCD (по 1 на блистерную упаковку)	
53895	Распылительная форсунка с переменным радиусом серии Precision™, внутренняя резьба, четверть окружности
53896	Распылительная форсунка с переменным радиусом полива Precision™, внутренняя резьба, половина окружности
53897	Распылительная форсунка с переменным радиусом полива Precision™, внутренняя резьба, полная окружность



- Радиус полива: 4,3–8,0 м
- Рабочий диапазон давления: 1,4-5,2 бар
- Сектор полива: 45°-360°
- Полная совместимость с корпусами статических распылителей TORO® или Irritrol®, Rain Bird® и Hunter®

Конструктивно основанные на роторных распылителях с шестеренчатым приводом, которые применяются во всем мире для полива полей для гольфа, вращающиеся форсунки серии Precision позволяют разделять поток воды на множество струй с различными углами наклона и высоким сопротивлением ветру.



Модель с внутренней резьбой PRN-A

Модель с наружной резьбой PRN-TA



Регулировочный ключ PRN



Модель с внутренней резьбой PRN-F

Модель с наружной резьбой PRN-TF

## Экономное использование воды



Вращающиеся форсунки серии Precision обеспечивают надлежащее орошение с любым сектором и радиусом от 4,3 м до 8,0 м. Вода подается медленно и равномерно, чтобы уменьшить утечку и трату воды.

## Характеристики и преимущества

### Шестеренчатый привод

Для вращения форсунки используется надежный планетарный шестеренчатый привод, позволяющий изменять радиус полива за счет регулировки скорости вращения.

### Меньшее количество моделей

Достаточно всего двух форсунок с наружной или внутренней резьбой для того, чтобы покрыть площадь в интервале радиуса полива от 4,3 до 8,0 м и с сектором полива от 45° до 360°.

### Равномерное распределение осадков 14 мм/час

Эти форсунки распределяют воду медленнее и более равномерно, чем обычные форсунки. Интенсивность осадков всего 14 мм/ч, позволяет предотвратить избыточное время полива, которое часто устанавливается в пределах цикла полива.

### Постоянная скорость вращения

Шестеренчатый привод обеспечивает постоянную скорость вращения форсунки вне зависимости от давления в системе, а также предотвращает остановку вращения при низком давлении.

## Технология Step-Up™



Технология Step-Up™ обеспечивает высокую равномерность орошения от основания самого распылителя вплоть до самой дальней точки радиуса полива. Уникальные "ступеньки" разделяют поток воды на 15 струй, каждая из которых поливает определенную часть заданной площади.

## Технические характеристики

### Рабочие параметры

- Радиус полива: 4,3–7,9 м
- Рабочий диапазон давления: 1,4–5,2 бар
- Рекомендуемое рабочее давление: 2,8–3,5 бар
- Расход воды: 1,4–14,0 л/мин

### Дополнительные характеристики

- 15 уникальных потоков с разными углами наклона струи
- Максимальная высота траектории 20° позволяет эффективно противостоять ветру
- Совместимость со всеми корпусами статических распылителей, включая модели для полива кустов (подсоединение, как с наружной, так и с внутренней резьбой)
- Предустановленный фильтр для облегчения установки форсунки в корпус распылителя
- Возможность уменьшения радиуса полива на 25% поворотом регулировочного винта на 90°
- Цветовая маркировка для идентификации форсунки с регулируемым сектором или полным кругом полива
- Интенсивность осадков 14 мм/ч
- Постоянная интенсивность орошения даже при уменьшенном радиусе полива.
- Постоянная интенсивность орошения при любых величинах радиуса полива от 4,3 до 7,9 м и рабочем давлении от 1,4 до 5,2 бар
- Возможность регулировки как вручную, так и с помощью регулировочного ключа
- Постоянная скорость вращения форсунки, которая не зависит от давления в системе

### Гарантия

- Пять лет

### Список моделей форсунок серии Precision™

Наружная резьба	Описание
PRN-TA	Радиус полива 4,3–7,9 м, настраиваемый сектор полива от 45° до 270°
PRN-TF	Радиус полива 4,3–7,9 м, полный круг полива
Внутренняя резьба	Описание
PRN-A	Радиус полива 4,3–7,9 м, настраиваемый сектор полива от 45° до 270°
PRN-F	Радиус полива 4,3–7,9 м, полный круг полива

### Примечание по техническим характеристикам

Для обеспечения надежной работы данного изделия необходимо произвести соответствующую промывку системы перед установкой и первичную фильтрацию с помощью фильтра 100 меш.

## Индикатор сектора полива для простой регулировки



Рисунок, свидетельствующий о поливе сектора 180°

Правая граница сектора полива

Уникальный метод регулировки позволяет предварительно настроить сектор полива вручную или с помощью регулировочного ключа перед установкой форсунки в корпус распылителя. Визуальные индикаторы позволяют пользователю быстро настроить сектор в желаемое положение от 45° до 270°. Регулировочный ключ можно заказать отдельно по коду PRNTOOL.

### Характеристики вращающихся форсунок серии Precision™

Сектор полива,	Давление, бар	Расход воды, л/мин	Радиус полива, м	Интенсивность осадков, мм/ч	
				■	▲
45°	1,70	0,68	4,30	17,65	20,38
	2,40	0,95	4,90	18,99	21,93
	3,10	1,55	5,80	22,12	25,54
	3,80	1,74	6,10	22,45	25,92
	4,50	1,21	6,10	15,61	18,02
	5,20	1,32	6,70	14,11	16,30
90°	1,70	1,70	4,90	16,99	19,62
	2,40	2,04	5,80	14,55	16,81
	3,10	2,54	6,70	13,58	15,68
	3,80	2,84	7,00	13,91	16,06
	4,50	3,14	7,60	13,05	15,07
	5,20	3,37	7,90	12,96	14,96
120°	1,70	1,93	4,90	14,47	16,71
	2,40	2,88	6,10	13,93	16,09
	3,10	3,48	7,00	12,78	14,76
	3,80	3,79	7,30	12,80	14,78
	4,50	4,20	7,60	13,09	15,11
	5,20	4,47	7,60	13,93	16,09
180°	1,70	2,88	4,60	16,33	18,86
	2,40	3,94	5,80	14,05	16,23
	3,10	4,96	6,70	13,26	15,31
	3,80	5,53	7,00	13,54	15,64
	4,50	6,25	7,60	12,98	14,99
	5,20	6,70	7,90	12,88	14,88
240°	1,70	4,24	4,60	18,03	20,82
	2,40	5,49	5,80	14,69	16,96
	3,10	6,36	6,40	13,97	16,14
	3,80	7,15	6,70	14,34	16,55
	4,50	7,87	7,00	14,46	16,69
	5,20	8,52	7,30	14,39	16,62
270°	1,70	4,09	4,30	17,70	20,43
	2,40	5,19	5,50	13,73	15,85
	3,10	6,93	6,40	13,54	15,63
	3,80	8,06	6,70	14,36	16,59
	4,50	8,93	7,30	13,41	15,48
	5,20	9,88	7,60	13,68	15,80
360°	1,70	6,85	4,60	19,42	22,43
	2,40	8,90	5,80	15,87	18,33
	3,10	11,96	6,70	15,99	18,46
	3,80	13,55	7,00	16,59	19,16
	4,50	14,61	7,30	16,45	18,99
	5,20	15,82	7,60	16,43	18,98

## Информация по определению – вращающиеся форсунки серии Precision

PRN-XX		
Модель	Резьба	Сектор полива
<b>PRN</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
PRN – вращающаяся форсунка серии Precision™	T – наружная резьба Пустое поле – внутренняя резьба	A – регулируемый сектор полива 45°–270° F – полный круг вращения
Пример 1: вращающаяся форсунка серии Precision™ с наружной резьбой, радиусом полива 7,3 м и сектором полива 180° будет обозначаться как PRN-TA. Пример 2: вращающаяся форсунка серии Precision™ внутренней резьбой, радиусом полива 6,1 м и сектором полива 360° будет обозначаться как PRN-F.		



- Радиус полива: 1,5–4,6 м
- Рабочий диапазон давления: 1,4-5,2 бар
- Одинаковая интенсивность осадков
- Форсунки, которые поливают территорию прямоугольной формы
- Секторы полива: 90°, 120°, 180°, 240°, 270°, 360°
- Совместимость с корпусами всех статических распылителей TORO®

Форсунки серии MPR делают проектирование и установку системы автоматического полива проще, чем когда либо. Просто выберите схему расстановки распылителей и сектор полива – форсунки сделают все остальное.



## Характеристики и преимущества

### Одинаковая интенсивность осадков

Все форсунки серии MPR с одинаковым сектором полива обеспечивают примерно одну и ту же интенсивность осадков.

### Низкий расход воды

Позволяет устанавливать больше распылителей в одной зоне.

### Предустановленный компенсатор давления (Pressure Compensation Device, PCD)

Предотвращает распыление воды в водяную пыль и поддерживает низкий расход.

### Вариации секторов полива

Вариации секторов в форсунках всех радиусов: полный круг,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  и  $\frac{1}{4}$ .

## Технические характеристики

### Рабочие параметры

- Рабочий диапазон давления: 1,4-5,2 бар
- Рекомендуемое рабочее давление: 2,1 бар
- Расход воды: 0,2–17,3 л/мин
- Угол наклона струи:
  - Радиус полива 1,5 м – 5°; Радиус полива 2,4 м – 10°;
  - Радиус полива 3,0 м – 17°; Радиус полива 3,7 м – 24°;
  - Радиус полива 4,6 м – 28°
- Специальная форма – 17°

### Дополнительные характеристики

- Стандартные и специальные варианты сектора полива Отдельный фильтр, к каждой форсунке
- Использование форсунок для полива небольших площадей: доступны все варианты секторов полива для форсунок с радиусом полива 1,5, 2,4 и 3,0 м
- Форсунки для прямоугольных участков размером 1,2 x 5,2 м, которые идеально подходят для установки на прямоугольных участках
- Форсунки для прямоугольных участков размером 0,6 x 1,8 м, предназначенные для полива клумб и установки в узких местах
- Фильтры тонкой очистки для форсунок, работающих при низком давлении
- Пять различных углов наклона струи
- Удобная упаковка – форсунки и фильтры пакуются отдельно
- Регулировочный винт позволяет уменьшить радиус полива на 25%

### Гарантия

- Два года

Список моделей форсунок серии MPR Plus					
Форсунка 5' (радиус полива 1,5 м)		Форсунка 8' (радиус полива 2,4 м)		Форсунка 10' (радиус полива 3,0 м)	
Модель	Сектор	Модель	Сектор	Модель	Сектор полива
5Q	90°	8Q	90°	10Q	90°
5T	120°	8T	120°	10T	120°
5H	180°	8H	180°	10H	180°
5TT	240°	8TT	240°	10TT	240°
5TQ	270°	8TQ	270°	10TQ	270°
5F	360°	8F	360°	10F	360°
Форсунка 12' (радиус полива)		Форсунка 15' (радиус полива 4,6 м)		Специальная форма	
12Q	90°	15Q	90°	4SST	Боковая полоса 1,2 x 9,1 м
12T	120°	15T	120°	4EST	Полоса в конце 1,2 x 4,3 м
12H	180°	15H	180°	4CST	Центральная полоса 1,2 x 6,1 м
12TT	240°	15TT	240°	9SST	Боковая полоса 2,7 x 5,2 м
12TQ	270°	15TQ	270°	4SSST	Боковая полоса 1,2 x 5,2 м
12F	360°	15F	360°	2SST	Боковая полоса 0,6 x 1,8 м

(Примечание: все модели также доступны в исполнении без компенсатора давления)

## Информация по определению – серия MPR Plus

XX-XXX-PC					
Радиус полива		Сектор полива			Опция
XX		XXX			PC
5—5' (1,5м)	12—12' (3,7м)	Q—90°	TT—240°	EST – Полоса в конце	PC – Компенсатор давления
8—8' (2,4м)	15—15' (4,6м)	T—120°	Q—270°	CST – Центральная полоса	
10—10' (3,0м)		H—180°	F—360°	SST – Боковая полоса	

Пример: форсунка серии MPR Plus с радиусом полива 3,0 м, сектором полива 180° и компенсатором давления будет обозначаться как 10-H-PC.

Примечание: при заказе форсунки серии MPR Plus с распылителем серии 570Z указывайте обозначение распылителя перед обозначением форсунки.

Примечание: использование форсунок с компенсаторами давления с распылителями серии 570ZPR и 570ZPRX нежелательно.

## Характеристики форсунок серии MPR Plus

Форсунки группы 5' – угол наклона струи 0°						
Схема распыления	Опис.	Давление			Расход, л/мин	Радиус, м
		Бары	кПа	кг/см <sup>2</sup>		
¼	5-Q	1,5	150	1,53	0,22	1,3
		2,0	200	2,04	0,33	1,5
		2,5	250	2,55	0,41	1,6
		3,0	300	3,06	0,49	1,7
		3,5	350	3,57	0,58	1,8
5-Q-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,34	1,5	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	0,38	1,5	
½	5-T	1,5	150	1,53	0,30	1,3
		2,0	200	2,04	0,44	1,5
		2,5	250	2,55	0,55	1,6
		3,0	300	3,06	0,66	1,7
		3,5	350	3,57	0,77	1,8
5-T-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,45	1,5	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	0,49	1,5	
¾	5-H	1,5	150	1,53	0,44	1,3
		2,0	200	2,04	0,69	1,5
		2,5	250	2,55	0,81	1,6
		3,0	300	3,06	0,92	1,7
		3,5	350	3,57	1,03	1,8
5-H-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,68	1,5	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	0,76	1,5	
¾	5-TT	1,5	150	1,53	0,63	1,3
		2,0	200	2,04	0,91	1,5
		2,5	250	2,55	1,06	1,6
		3,0	300	3,06	1,20	1,7
		3,5	350	3,57	1,34	1,8
5-TT-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,87	1,5	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	1,02	1,5	
¾	5-TQ	1,5	150	1,53	0,82	1,3
		2,0	200	2,04	1,06	1,5
		2,5	250	2,55	1,22	1,6
		3,0	300	3,06	1,37	1,7
		3,5	350	3,57	1,53	1,8
5-TQ-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,98	1,5	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	1,10	1,5	
Полная окружность	5-F	1,5	150	1,53	1,03	1,3
		2,0	200	2,04	1,39	1,5
		2,5	250	2,55	1,60	1,6
		3,0	300	3,06	1,81	1,7
		3,5	350	3,57	2,03	1,8
5-F-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,33	1,5	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	1,48	1,5	

Форсунки группы 12' – угол наклона струи 24°						
Схема распыления	Опис.	Давление			Расход, л/мин	Радиус, м
		Бары	кПа	кг/см <sup>2</sup>		
¼	12-Q	1,5	150	1,53	1,58	3,4
		2,0	200	2,04	1,85	3,6
		2,5	250	2,55	2,13	3,8
		3,0	300	3,06	2,31	4,0
		3,5	350	3,57	2,39	4,0
12-Q-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,82	3,7	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	2,01	3,7	
½	12-T	1,5	150	1,53	2,26	3,4
		2,0	200	2,04	2,67	3,6
		2,5	250	2,55	3,08	3,8
		3,0	300	3,06	3,43	3,9
		3,5	350	3,57	3,70	4,0
12-T-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	2,42	3,7	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	2,65	3,7	
¾	12-H	1,5	150	1,53	3,69	3,4
		2,0	200	2,04	4,07	3,6
		2,5	250	2,55	4,62	3,8
		3,0	300	3,06	5,25	4,1
		3,5	350	3,57	5,94	4,3
12-H-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	3,63	3,7	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	4,00	3,7	
¾	12-TT	1,5	150	1,53	4,46	3,4
		2,0	200	2,04	5,36	3,6
		2,5	250	2,55	5,91	3,8
		3,0	300	3,06	6,40	3,9
		3,5	350	3,57	6,86	4,0
12-TT-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	4,85	3,7	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	5,30	3,7	
¾	12-TQ	1,5	150	1,53	4,31	3,3
		2,0	200	2,04	5,68	3,6
		2,5	250	2,55	6,10	3,8
		3,0	300	3,06	6,44	3,9
		3,5	350	3,57	6,86	4,0
12-TQ-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	5,45	3,7	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	6,06	3,7	
Полная окружность	12-F	1,5	150	1,53	6,67	3,4
		2,0	200	2,04	8,09	3,6
		2,5	250	2,55	8,67	3,8
		3,0	300	3,06	9,36	3,9
		3,5	350	3,57	10,32	4,0
12-F-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	7,27	3,7	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	7,95	3,7	

Форсунки группы 8' – угол наклона струи 10°						
Схема распыления	Опис.	Давление			Расход, л/мин	Радиус, м
		Бары	кПа	кг/см <sup>2</sup>		
¼	8-Q	1,5	150	1,53	0,69	2,2
		2,0	200	2,04	0,88	2,4
		2,5	250	2,55	0,96	2,5
		3,0	300	3,06	1,02	2,6
		3,5	350	3,57	1,11	2,8
8-Q-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	0,83	2,4	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	0,95	2,4	
½	8-T	1,5	150	1,53	0,92	2,2
		2,0	200	2,04	1,11	2,4
		2,5	250	2,55	1,28	2,5
		3,0	300	3,06	1,42	2,6
		3,5	350	3,57	1,53	2,8
8-T-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,10	2,4	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	1,33	2,4	
¾	8-H	1,5	150	1,53	1,49	2,3
		2,0	200	2,04	1,84	2,4
		2,5	250	2,55	2,08	2,5
		3,0	300	3,06	2,29	2,6
		3,5	350	3,57	2,48	2,8
8-H-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,67	2,4	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	1,89	2,4	
¾	8-TT	1,5	150	1,53	2,21	2,2
		2,0	200	2,04	2,60	2,4
		2,5	250	2,55	2,89	2,5
		3,0	300	3,06	3,13	2,6
		3,5	350	3,57	3,35	2,8
8-TT-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	2,23	2,4	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	2,65	2,4	
¾	8-TQ	1,5	150	1,53	2,47	2,2
		2,0	200	2,04	2,83	2,4
		2,5	250	2,55	3,11	2,5
		3,0	300	3,06	3,35	2,6
		3,5	350	3,57	3,54	2,8
8-TQ-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	2,42	2,4	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	2,65	2,4	
Полная окружность	8-F	1,5	150	1,53	2,97	2,2
		2,0	200	2,04	3,69	2,4
		2,5	250	2,55	4,16	2,5
		3,0	300	3,06	4,58	2,6
		3,5	350	3,57	4,96	2,8
8-F-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	3,22	2,4	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	3,79	2,4	

Форсунки группы 15' – угол наклона струи 28°						
Схема распыления	Опис.	Давление			Расход, л/мин	Радиус, м
		Бары	кПа	кг/см <sup>2</sup>		
¼	15-Q	1,5	150	1,53	2,69	4,3
		2,0	200	2,04	3,15	4,5
		2,5	250	2,55	3,67	4,8
		3,0	300	3,06	4,19	4,9
		3,5	350	3,57	4,71	4,9
15-Q-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	4,84	4,6	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	5,07	4,6	
½	15-T	1,5	150	1,53	3,70	4,2
		2,0	200	2,04	4,11	4,5
		2,5	250	2,55	4,64	4,7
		3,0	300	3,06	5,12	4,7
		3,5	350	3,57	5,53	4,7
15-T-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	3,79	4,6	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	4,16	4,6	
¾	15-H	1,5	150	1,53	5,37	4,1
		2,0	200	2,04	6,14	4,5
		2,5	250	2,55	7,12	4,8
		3,0	300	3,06	7,81	4,9
		3,5	350	3,57	8,13	4,9
15-H-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	5,68	4,6	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	6,25	4,6	
¾	15-TT	1,5	150	1,53	7,02	4,3
		2,0	200	2,04	8,17	4,5
		2,5	250	2,55	9,42	4,8
		3,0	300	3,06	10,31	4,9
		3,5	350	3,57	10,80	4,9
15-TT-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	7,57	4,6	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	8,33	4,6	
¾	15-TQ	1,5	150	1,53	8,28	4,1
		2,0	200	2,04	9,65	4,5
		2,5	250	2,55	10,79	4,7
		3,0	300	3,06	11,89	4,8
		3,5	350	3,57	12,98	4,9
15-TQ-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	8,71	4,6	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	9,47	4,6	
Полная окружность	15-F	1,5	150	1,53	11,29	4,1
		2,0	200	2,04	13,34	4,5
		2,5	250	2,55	15,05	4,8
		3,0	300	3,06	16,40	4,9
		3,5	350	3,57	17,45	4,9
15-F-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	11,36	4,6	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	12,49	4,6	

Форсунки группы 10' – угол наклона струи 17°						
Схема распыления	Опис.	Давление			Расход, л/мин	Радиус, м
		Бары	кПа	кг/см <sup>2</sup>		
¼	10-Q	1,5	150	1,53	1,20	2,8
		2,0	200	2,04	1,48	3,0
		2,5	250	2,55	1,75	3,2
		3,0	300	3,06	2,03	3,5
		3,5	350	3,57	2,30	3,7
10-Q-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,25	3,0	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	1,40	3,0	
½	10-T	1,5	150	1,53	1,66	2,8
		2,0	200	2,04	1,93	3,0
		2,5	250	2,55	2,28	3,2
		3,0	300	3,06	2,59	3,5
		3,5	350	3,57	2,87	3,7
10-T-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	1,67	3,0	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	1,89	3,0	
¾	10-H	1,5	150	1,53	2,34	2,8
		2,0	200	2,04	2,65	3,0
		2,5	250	2,55	3,02	3,2
		3,0	300	3,06	3,40	3,4
		3,5	350	3,57	3,79	3,5
10-H-PC	2,07-2,76	207-276	2,11-2,82	2,50	3,0	
	2,76-5,18	276-518	2,82-5,28	2,84	3,0	
¾	10-TT	1,5	150	1,53	2,86	2,8
		2,0	200			

# Форсунки серии TVAN с регулируемым сектором полива

- Радиус полива: 2,4–5,2 м
- Рабочий диапазон давления: 1,4-3,5 бар
- Сектор полива: 0°-360° (точная регулировка)



Узнайте больше  
**Toro.com**

Простота в установке и точная регулировка Форсунки TVAN с регулируемым сектором полива предназначены для достижения наибольшей эффективности полива при максимальной универсальности продукта.



Удобная для захвата форма  
верха форсунки  
Форма верха форсунки позволяет с  
легкостью изменять сектор полива в  
пределах 0°-360°

## Характеристики и преимущества

### Одинаковая интенсивность осадков

Все форсунки с одинаковым радиусом полива обеспечивают примерно одну и ту же интенсивность осадков.

### Простая регулировка сектора полива

Форма верха форсунки обеспечивает надежный захват регулятора сектора полива вне зависимости от того, мокрая форсунка в данный момент или сухая. Регулировка не требует каких-либо инструментов и позволяет осуществлять регулировку легко и быстро.

### Точная регулировка в диапазоне 0°-360°

Форсунки серии TVAN предоставляют возможность задания любого сектора полива, что позволяет использовать всего один тип форсунок для полива газонов любых форм и размеров.

### Пять цветовых кодировок форсунок

Быстрая и простая идентификация даже в нерабочем состоянии распылителя

## Технические характеристики

### Рабочие параметры

- Радиус полива: 2,4–5,2 м
- Рабочий диапазон давления: 1,4-3,5 бар
- Рекомендуемое рабочее давление: 2,1 бар

### Дополнительные характеристики

- Регулировочный винт из нержавеющей стали позволяет уменьшить радиус полива на 25%
- При регулировке сектора полива изменяется положение правой границы. Положение левой (неподвижной) границы сектора полива отмечено на верхней части форсунки стрелкой.
- Совместимость с корпусом любого статического распылителя с внутренней резьбой. Таким образом, форсунки серии TVAN могут удовлетворить все Ваши потребности.

### Гарантия

- Два года

### Информация по определению – серия TVAN

Модель	Описание
TVAN8	Радиус полива 2,4 м
TVAN10	Радиус полива 3,0 м
TVAN12	Радиус полива 3,7 м
TVAN15	Радиус полива 4,6 м
TVAN17	Радиус полива 5,2 м

### Информация по определению – серия TVAN

TVANXX	
Описание	Радиус полива
TVAN	XX
TVAN – форсунка с регулируемым сектором полива	8 – радиус полива 2,4 м 10 – радиус полива 3,0 м 12 – радиус полива 3,7 м 15 – радиус полива 4,6 м 17 – радиус полива 5,2 м
Пример: форсунка TVAN группы 8° будет обозначаться как TVAN8.	

### Характеристики форсунок серии TVAN

Схема распыления	Бар	Форсунки группы 8' (зеленые)				Форсунки группы 10' (синие)				Форсунки группы 12' (коричневые)				Форсунки группы 15' (черные)				Форсунки группы 17' (серые)			
		л/мин	Радиус (м)	Орошение ▲	■	л/мин	Радиус (м)	Орошение ▲	■	л/мин	Радиус (м)	Орошение ▲	■	л/мин	Радиус (м)	Орошение ▲	■	л/мин	Радиус (м)	Орошение ▲	■
		90°	1,50	1,30	2,20	74,44	64,46	1,80	2,80	63,63	55,10	3,00	3,40	71,92	62,28	3,90	4,60	51,08	44,23	4,60	4,90
	2,00	1,40	2,40	67,36	58,33	1,90	3,00	58,51	50,67	3,10	3,60	66,29	57,41	4,20	4,60	55,01	47,64	5,10	5,20	52,27	45,27
	2,50	1,60	2,60	65,59	56,80	2,30	3,00	70,82	61,33	3,80	3,80	72,93	63,16	4,90	4,80	58,94	51,04	5,80	5,40	55,12	47,74
	3,00	1,80	2,70	68,43	59,26	2,60	3,00	73,90	64,00	4,50	4,10	74,19	64,25	5,60	4,90	64,64	55,98	6,50	5,50	59,55	51,57
	3,50	1,90	2,70	72,23	62,55	2,80	3,00	86,22	74,67	4,80	4,30	71,94	62,30	6,10	4,90	70,41	60,97	7,00	5,50	64,13	55,54
	1,50	2,10	2,20	60,12	52,07	3,20	2,50	70,95	61,44	5,20	3,40	62,33	53,98	6,50	4,10	53,58	46,40	7,40	4,40	52,97	45,87
	2,00	2,40	2,40	57,74	50,00	3,60	2,70	64,63	55,97	5,70	3,60	60,94	52,78	7,10	4,50	48,58	42,07	8,00	5,10	42,62	36,91
	2,50	2,60	2,40	62,55	54,17	3,90	2,90	64,26	55,65	6,40	4,00	55,43	48,00	8,00	4,60	52,39	45,37	10,70	5,30	52,78	45,71
	3,00	2,80	2,50	62,08	53,76	4,30	3,00	66,20	57,33	7,10	4,30	53,21	46,08	8,80	4,60	57,63	49,91	10,70	5,30	52,78	45,71
	3,50	2,90	2,80	61,26	44,39	4,70	3,00	72,36	62,67	7,70	4,30	57,71	49,97	9,40	4,60	61,56	53,31	11,60	5,50	53,14	46,02
	1,50	3,20	2,20	61,08	52,88	4,50	2,50	66,51	57,59	7,40	3,20	66,76	57,80	8,60	3,80	55,02	47,63	9,90	4,20	51,85	44,89
	2,00	3,50	2,40	56,13	48,60	4,90	2,70	62,09	53,76	8,10	3,90	49,20	42,59	9,90	4,50	45,16	39,10	10,80	5,10	38,36	33,21
	2,50	3,80	2,40	60,95	52,76	5,60	2,90	61,51	53,26	9,40	4,20	49,23	42,62	10,90	4,60	47,59	41,20	12,70	5,20	43,39	37,56
	3,00	4,20	2,50	62,08	53,75	6,20	3,00	63,64	55,10	10,40	4,30	51,96	44,99	11,90	4,70	49,77	43,09	14,20	5,30	46,70	40,43
	3,50	4,60	2,80	54,20	46,93	6,70	3,00	68,77	59,54	10,90	4,30	54,46	47,15	12,90	4,90	49,63	42,97	15,40	5,50	47,03	40,72
	1,50	4,20	2,20	60,12	52,07	6,20	2,50	68,73	59,52	8,60	3,00	66,21	57,33	9,90	3,80	47,50	41,14	11,00	5,20	28,19	24,41
	2,00	4,80	2,40	57,74	50,00	6,90	2,70	65,58	56,79	10,00	3,80	47,98	41,55	11,80	4,50	40,37	34,96	12,80	5,50	29,32	25,39
	2,50	5,50	2,60	56,37	48,82	7,90	2,90	65,09	56,36	11,10	3,60	59,34	51,39	12,90	4,60	42,24	36,58	14,20	5,50	32,52	28,17
	3,00	6,10	2,70	57,98	50,21	8,80	3,00	67,75	58,67	12,10	3,50	68,44	59,27	14,00	4,70	43,91	38,03	15,60	5,50	35,73	30,94
	3,50	6,70	2,70	63,68	55,14	9,50	3,00	73,14	63,33	12,90	3,70	65,29	56,54	15,00	4,90	43,29	37,48	17,00	5,50	38,94	33,72

▲ Интенсивность осадков треугольной формы, указана в мм, рассчитана при расстановке 50% от диаметра.  
■ Интенсивность осадков квадратной формы, указана в мм, рассчитана при расстановке 50% от диаметра.  
Все перечисленные в таблице данные получены при указанном рабочем давлении, которое было измерено у основания распылителя.  
Серым цветом выделены оптимальные значения рабочего давления.  
Данные основаны на 360°.

# Форсунки струйного распыления

• Радиус полива: 4,0–6,7 м



Узнайте больше  
**Toro.com**



## Технические характеристики

### Рабочие параметры и характеристики

- Рекомендуемый рабочий диапазон давления: 1,4–5,2 бар
- Расход воды: 2,3–10,2 л/мин
- Регулировка радиуса полива: до 50%
- Угол наклона струи: 10° или 35°
- Неповоротные

### Гарантия

- Два года

### Характеристики

Форсунки с углом наклона струи 10°

Схема распыления	Опис.	Давление			л/мин	Радиус полива, метры
		Бары	кПа	кг/см <sup>2</sup>		
90°	10-SSQ	1,5	150	1,53	2,40	4,4
		2,0	200	2,04	2,95	4,8
		2,5	250	2,55	3,31	5,1
		3,0	300	3,06	3,63	5,3
		3,5	350	3,57	3,93	5,5
10-SSQ-PC	2,8-3,5	280-350	2,86-3,57	2,65	4,0	
	4,1-4,8	410-480	4,18-4,90	2,65	4,6	
180°	10-SSH	1,5	150	1,53	3,92	4,4
		2,0	200	2,04	4,47	4,8
		2,5	250	2,55	4,97	5,1
		3,0	300	3,06	5,45	5,3
		3,5	350	3,57	5,92	5,5
10-SSH-PC	2,8-3,5	280-350	2,86-3,57	5,30	4,0	
	4,1-4,8	410-480	4,18-4,90	5,30	4,6	
360°	10-SSF	1,5	150	1,53	7,01	4,4
		2,0	200	2,04	7,84	4,8
		2,5	250	2,55	8,71	5,1
		3,0	300	3,06	9,53	5,3
		3,5	350	3,57	10,30	5,5
10-SSF-PC	2,8-3,5	280-350	2,86-3,57	6,81	4,0	
	4,1-4,8	410-480	4,18-4,90	7,57	4,6	

### Характеристики

Форсунки с углом наклона струи 35°

Схема распыления	Опис.	Давление			л/мин	Радиус полива, метры
		Бары	кПа	кг/см <sup>2</sup>		
90°	35-SSQ	1,5	150	1,53	2,40	5,6
		2,0	200	2,04	2,95	6,0
		2,5	250	2,55	3,31	6,3
		3,0	300	3,06	3,63	6,5
		3,5	350	3,57	3,93	6,7
35-SSQ-PC	2,8-3,5	280-350	2,86-3,57	2,65	5,2	
	4,1-4,8	410-480	4,18-4,90	2,65	5,5	
180°	35-SSH	1,5	150	1,53	3,92	5,6
		2,0	200	2,04	4,47	6,0
		2,5	250	2,55	4,97	6,3
		3,0	300	3,06	5,45	6,5
		3,5	350	3,57	5,92	6,7
35-SSH-PC	2,8-3,5	280-350	2,86-3,57	5,30	5,2	
	4,1-4,8	410-480	4,18-4,90	5,30	5,5	
360°	35-SSF	1,5	150	1,53	7,01	5,6
		2,0	200	2,04	7,84	6,0
		2,5	250	2,55	8,71	6,3
		3,0	300	3,06	9,53	6,5
		3,5	350	3,57	10,30	6,7
35-SSF-PC	2,8-3,5	280-350	2,86-3,57	6,81	5,2	
	4,1-4,8	410-480	4,18-4,90	7,57	5,5	

*Примечание: форсунки струйного распыления не рекомендуются использовать для полива газона. Данные основаны на 360°.*

## Список моделей форсунок струйного распыления

Без компенсатора давления	
Модель	Сектор полива
10-SSQ	90°
10-SSH	180°
10-SSF	360°
35-SSQ	90°
35-SSH	180°
35-SSF	360°
С компенсатором давления	
10-SSQ-PC	90°
10-SSH-PC	180°
10-SSF-PC	360°
35-SSQ-PC	90°
35-SSH-PC	180°
35-SSF-PC	360°

# Струйные баблеры

• Радиус полива:  
0,5–5,5 м



Узнайте больше  
**Toro.com**



## Технические характеристики

### Рабочие параметры и характеристики

- Рекомендуемый рабочий диапазон давления: 0,7-5,2 бар
- Расход воды: 1,9–9,0 л/мин
- Совместимость со всеми корпусами статических распылителей TORO, переходниками для полива кустов и удлинителями для них

### Гарантия

- Два года

### Характеристики струйных баблеров серии 570

Описание	Схемы распыления	1 бар		1,5 бар		2 бар		2,5 бар		3 бар		3,5 бар		4 бар	
		Расход (л/мин)	Радиус (м)												
SB-90	☺	2/60°	2,2	2,7	2,8	3,5	3,2	3,9	3,6	4,3	3,9	4,7	4,3	4,9	5,4
SB-90-PC2	☺	2/60°							0,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,5
SB-180	☺	4/60°	3,8	2,1	4,6	2,9	5,3	3,6	6,0	4,0	6,6	4,5	7,1	4,9	7,5
SB-180-PC2	☺	4/60°							1,8	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8	0,8
SB-360	☺	6/60°	5,2	1,3	6,4	1,9	7,4	2,4	8,3	2,6	9,0	2,8	9,7	3,1	11,8
SB-360-PC2	☺	6/60°							2,8	0,5	2,9	0,5	2,9	0,5	2,9
SB-2-180	☺	2/180°	2,2	2,7	2,8	3,5	3,2	3,9	3,6	4,3	3,9	4,7	4,3	4,9	5,4
SB-2-180-PC2	☺	2/180°							0,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,5
SB-4-180	☺	2/60°x2/60°	3,8	2,1	4,6	2,9	5,3	3,6	6,0	4,0	6,6	4,5	7,1	4,9	7,5
SB-4-180-PC2	☺	2/60°x2/60°							1,8	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8	0,8

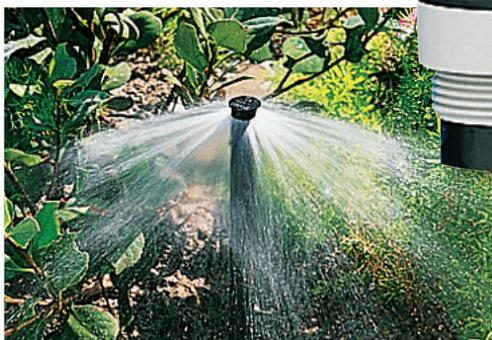
## Список моделей струйных баблеров

Модель	Описание
С компенсатором давления	
SB-90-PC2	Сектор полива 90°, радиус полива 0,6 м
SB-180-PC2	Сектор полива 180°, радиус полива 0,6 м
SB-360-PC2	Сектор полива 360°, радиус полива 0,6 м
SB-2-180-PC2	Сектор полива 180°, 2 противоположных струи, радиус полива 0,6 м
SB-4-180-PC2	Сектор полива 180°, 4 противоположных струи, радиус полива 0,6 м

# Флад баблеры с компенсаторами давления



Узнайте больше  
**Toro.com**



## Технические характеристики

### Рабочие параметры и характеристики

- Рекомендуемый рабочий диапазон давления: 1,4-5,2 бар  
Максимальное рабочее давление: 5,2 бар
- Расход воды: регулируемый – 0-7,6 л/мин и постоянный – 0,9, 1,9 или 3,8 л/мин
- Регулировочный винт позволяет уменьшить радиус полива на 25%
- Совместимость со всеми корпусами статических распылителей TORO, переходниками для полива кустов и удлинителями для них

### Гарантия

- Два года

## Характеристики флад баблеров

Сектор полива	Модель	2,5 бар Расход воды, л/мин	3 бар Расход воды, л/мин	3,5 бар Расход воды, л/мин	4 бар Расход воды, л/мин
Флад	FB-25-PC	0,95	0,95	0,95	0,95
	FB-50-PC	1,63	1,77	1,89	1,89
	FB-100-PC	3,53	3,66	3,79	3,79
	FB-200-ADJ-PC	7,05	7,32	7,57	7,57

## Список моделей флад баблеров с компенсаторами давления

Модель	Расход воды
FB-25-PC	0,9 л/мин
FB-50-PC	1,9 л/мин
FB-100-PC	3,8 л/мин
FB-200-ADJ-PC2.00	регулируемый

# Баблеры серии 500



Узнайте больше  
**Toro.com**



## Список моделей баблеров серии 500

Модель	Описание
511-30	Струйный баблер, сектор полива 90°
512-30	Струйный баблер, сектор полива 180°
514-30	Струйный баблер, сектор полива 360°
516-30	Струйный баблер, сектор полива 180°, две противоположных струи
514-20	Универсальный поточный баблер

## Характеристики флад баблера 500 серии

Сектор полива	Модель	Давление, бар	кПа	кг/см <sup>2</sup>	Расход воды, л/мин
360° Флад	514-20	1,00	100	1,02	6,32
		1,25	125	1,28	7,14
		1,50	150	1,53	7,84
		1,75	175	1,79	8,38
		2,00	200	2,04	8,93
		2,25	225	2,30	9,28
		2,50	250	3,55	9,65
2,75	275	3,81	10,20		

## Технические характеристики

### Рабочие параметры и характеристики

- Рекомендуемый рабочий диапазон давления:
- для флад баблера – 1,0-5,2 бар
- для струйного баблера – 0,7-5,2 бар
- Максимальное рабочее давление: 5,2 бар
- Расход воды:
- для флад баблера – 6,4-10,2 л/мин
- для струйного баблера – 4,1-14,0 л/мин
- Подсоединение: внутренняя резьба 1/2"
- Устанавливается непосредственно на шток
- Регулировка радиуса полива: до 50%

### Гарантия

- Два года

## Характеристики струйных баблеров серии 500

Модель	Количество и расположение струй	1 бар		1,5 бар		2 бар		2,5 бар		3 бар	
		Радиус полива (м)	Расход (л/мин)								
511-30	2/60°	4,84	3,6	5,99	4,4	6,95	4,8	7,62	5,1	8,25	5,3
512-30	4/60°	6,72	2,5	8,30	3,1	9,59	3,3	10,71	3,7	11,81	4,2
514-30	6/60°	8,38	2,1	10,27	2,5	11,89	3,0	13,3	3,2	14,67	3,5
516-30	2/180°	4,84	3,6	5,99	4,4	6,95	4,8	7,62	5,1	8,25	5,3

## Индикаторы использования технической воды



### 118-1302

- Литая крышка лавандового цвета для моделей серии 570Z с выдвижным штоком



### 102-1211

- Литая крышка лавандового цвета для всех моделей серии 570Z с выдвижным штоком
- Встроенный грязесъемник



### 102-0563

- Литой переходник лавандового цвета для полива кустов серии 570Z
- Устанавливается на шток с резьбой 1/2", NPT

## Сменные компоненты



### 570SEAL

- Сменное уплотнение для всех моделей серии 570Z
- Рекомендуется для обновления



### Антидренажный клапан 570CV

- Предназначен для всех моделей серии 570Z
- Предотвращает утечки при установке распылителей на разных высотах

## Штоки и удлинители



### 570-6X

- Удлинитель штока длиной 150 мм для дождевателей серии 570Z Наружная резьба для установки в любой дождеватель серии 570Z с выдвижным штоком
- или в переходник для полива кустов Максимальное рабочее давление: 5,2 бар



### 570SR-6 и 570SR-18

- Неподвижный шток для серии 570Z
- Наружная резьба 1/2" для соединения с фитингами
- Максимальное рабочее давление: 5,2 бар
- Высота: 150 или 450 мм

## Инструменты



### 89-6395

- Инструмент для извлечения штока и снятия фильтра для всех моделей серии 570Z



### 102-1777

- Инструмент для облегчения установки и снятия форсунок для дождевателей серии 570ZXF и 570ZPRX



### 89-7350

- Регулировочный ключ для дождевателей серии 570Z



### PRNTOOL

- Регулировочный ключ для вращающихся форсунок серии Precision™
- Предназначен для регулировки радиуса и сектора полива



### PNOZZTOOL

- Надежный инструмент для вытягивания вертикальной трубы и снятия сетчатого фильтра
- Модификация изделий всех торговых марок и всех серий распылительных головок
- Защищено патентом

- 2,0 галлона в час и 4,0 галлона в час (7,6 л/ч и 15,1 л/ч)
- Компенсация давления
- Модели со стоком



Узнайте больше  
**Toro.com**

Новые модели баблеров Toro капельного типа с компенсацией давления с резьбой 1/2" (13 мм) рассчитаны на работу в тяжелых условиях окружающей среды. Обеспечивая прочность промышленного уровня для капельного орошения, они легко устанавливаются, практически не требуют технического обслуживания и являются более прочными альтернативными устройствами для традиционных капельных водовыпусков, подсоединенных к трубам 1/4" (6 мм). Инновационная конструкция этих баблеров капельного типа сочетает в себе низкий расход капельного водовыпуска и простоту установки вертикальных труб 1/2" (13 мм) из ПВХ. Самоуплотняющийся сетчатый фильтр исключает необходимость в сантехнической ленте, а диафрагмы из силикона, стабилизированного хлорамином, обеспечивают длительную надежную работу с питьевой или технической водой. Toro продолжает задавать стандарты производительности и надежности в мире капельного орошения.

## Характеристики и преимущества

### Простота установки

Легко наворачивается на резьбовую вертикальную трубу диаметром 1/2" (13 мм). Самоуплотняющийся сетчатый фильтр устраняет материальные затраты и трудозатраты, необходимые для применения сантехнической ленты на каждой вертикальной трубе.

### Простота технического обслуживания

Механизм самоочистки осуществляет промывку при каждом запуске, обеспечивая надежную работу и меньше проблем с техническим обслуживанием.

### Прочная конструкция

Диафрагма промышленной категории из пластика и силикона, стабилизированного хлорамином, обеспечивает надежную защиту от ультрафиолетовых лучей и стойкость к химикатам в самых требовательных условиях окружающей среды.

### Компенсация давления

Компенсация давления до 2 и 4 галлонов в час (7,6 л/ч и 15,1 л/ч) в диапазоне давлений 5-50 фунтов на кв. дюйм (0,35-3,5 бар).



Модель со стоком

## Технические характеристики

### Рабочий диапазон

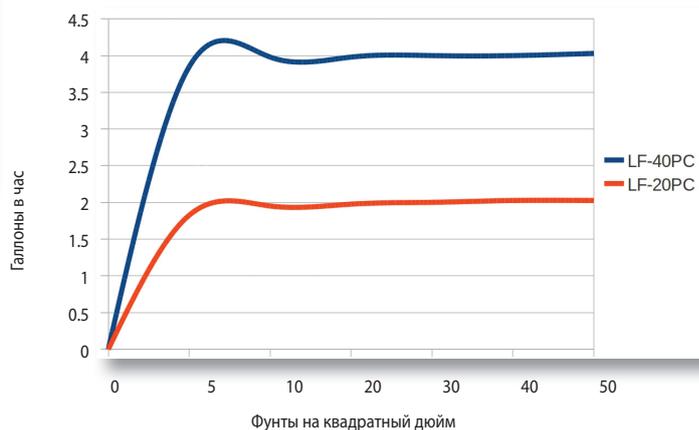
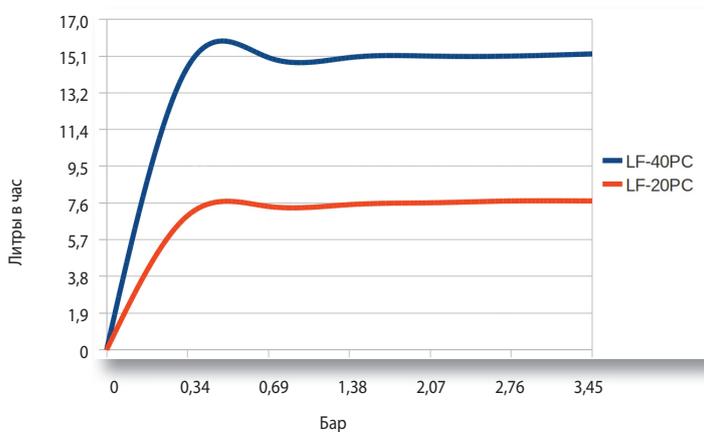
- Расход: 2,0 галлона в час и 4,0 галлона в час (7,6 л/ч и 15,1 л/ч)
- Компенсация давления: 5 – 50 фунтов на кв. дюйм (0,35-3,5 бар)
- Минимальное требование по фильтрации: 80 меш

### Рабочие технические характеристики

- ½" (13 мм) – вход FIPT; выход с диффузорной крышкой
- Самоуплотняющийся сетчатый фильтр устраняет необходимость в сантехнической ленте
- Промывка для самоочистки при запуске снижает засорение и объем технического обслуживания
- Расход выштампован на идентификационной табличке
- Диафрагма промышленной категории из пластика и силикона, стабилизированного хлорамином, обеспечивает надежную защиту от ультрафиолетовых лучей и стойкость к химикатам
- Модели со стоком и без стока

### Гарантия

- Два года



Указание информации в заказе – баблеры капельного типа

Номер модели	Описание
LF20-PC	Баблер PC с расходом 2,0 галлона в час (7,6 л/ч)
LF40-PC	Баблер PC с расходом 4,0 галлона в час (15,1 л/ч)
LF20-PCE	Баблер PC с расходом 2,0 галлона в час (7,6 л/ч), со стоком
LF40-PCE	Баблер PC с расходом 4,0 галлона в час (15,1 л/ч), со стоком

# Трубка Super Funny Pipe®

- Бухты по 6, 15 и 30 м
- Рабочее давление: до 8,3 бар

Трубка TORO® Super Funny Pipe® очень практична и позволит сэкономить Вам время. Если Вы устанавливаете новую систему или осуществляете замену отслужившего распылителя, трубка Super Funny Pipe® значительно облегчит работу.



## Список моделей трубки Super Funny Pipe

Модель	Описание
850-23	Полиэтилен, внутренний диаметр 9,5 мм, бухта 6 м
850-24	Полиэтилен, внутренний диаметр 9,5 мм, бухта 15 м
850-25	Полиэтилен, внутренний диаметр 9,5 мм, бухта 30 м



Узнайте больше  
**Toro.com**

## Характеристики и преимущества

### Гибкая полиэтиленовая трубка с толстыми стенками

Трубка Super Funny Pipe выполнена из высокопрочного полимерного материала и решает проблему жесткой установки распылителя. Она также служит в качестве удлинителя между трубопроводом и распылителем.

### Простая установка в труднодоступных местах

Не важно, устанавливаете ли Вы новую систему или осуществляете замену отслужившего распылителя, трубка Super Funny Pipe® значительно облегчит работу. Можно также заказать готовые шарнирные соединения длиной 200 или 300 мм с необходимыми фитингами.

## Технические характеристики

### Размеры

- Толщина стенки: 2,5±0,25 мм
- Внутренний диаметр: 12,4±0,13 мм
- Наружный диаметр: 17,8 мм

### Рабочие параметры и характеристики

- Максимальное рабочее давление: 8,3 бар
- Защищает распылители от ударов
- Совместимость со всеми распылителями и фитингами TORO

### Гарантия

- Два года

## Потери на трении в трубке Super Funny Pipe

Расход воды, л/мин	5	10	15	20	25
Потеря давления, бар	0,30	1,02	2,00	3,77	5,58

В этой таблице приведены данные потери давления на каждые 300 мм трубки при указанных величинах расхода воды.

# Шарнирные соединения для трубки Super Funny Pipe®

## Технические характеристики

### Гарантия

- Два года

### Список моделей шарнирных соединений

Модель	Размеры
SPFA-585	8" x 1/2" (200 x 13 мм)
SPFA-5875	8" x 3/4" (200 x 20 мм)
SPFA-5125	12" x 1/2" (300 x 13 мм)
SPFA-51275	12" x 3/4" (300 x 20 мм)



Узнайте больше  
**Toro.com**

Верхняя пара:  
длина 20 и 30 см, резьба 1/2" x 1/2"



Нижняя пара:  
длина 20 и 30 см, резьба, 1/2" x 3/4"

# Фитинги для трубки Super Funny Pipe®

## Технические характеристики

### Гарантия

- Два года

### Гидравлические потери в фитингах для трубки Super Funny Pipe

Модель	Описание	Расход воды, л/мин				
		5	10	15	20	25
850-36	Прямое штуцерное соединение с наружной резьбой 3/4"	1,35	4,13	9,55	21,7	37,7
850-35	Прямое штуцерное соединение с наружной резьбой 1/2"	0,89	3,08	6,89	16,1	28,2
850-31	Колено с наружной резьбой 1/2"	1,87	6,43	13,8	28,7	46,9
850-34	Колено с внутренней резьбой 1/2"	1,87	6,43	13,8	28,7	46,9
850-32	Колено с наружной резьбой 3/4"	2,23	7,42	17,8	7,10	61,4

В этой таблице приведены данные по потере давления на каждые 300 мм трубки при указанных величинах расхода воды.

### Список моделей фитингов для трубки Super Funny Pipe

Модель	Описание
850-20	Соединительная муфта
850-31	Колено с наружной резьбой 1/2"
850-32	Колено с наружной резьбой 3/4"
850-33	Переходник 1/2" x 3/4"
850-34	Колено с внутренней резьбой 1/2"
850-35	Прямое штуцерное соединение с наружной резьбой 1/2"
850-36	Прямое штуцерное соединение с наружной резьбой 3/4"
850-37	Штуцерный тройник
850-60	Седельный отвод 3/4"
850-61	Седельный отвод 1"



Узнайте больше  
**Toro.com**



850-33

850-36

850-35

850-20

850-37

850-31

850-34

850-32



Серия	Mini 8	300 (многоструйные распылители)	T5	IMPOP
Страницы	36-37	38-39	40-41	42
Входное отверстие	½" (13mm)	¾" (20mm)	¾" (20mm)	½" (13mm)
Радиус полива	20'-35' (6,1-10,7m)	15'-33' (4,6-10,1m)	25'-50' (7,6-15,2m)	32' to 45' (9,8-13,8m)
Расход воды	3,0–12,9 л/мин	2,0–28,0 л/мин	2,8–36,5 л/мин	5,7–28,2 л/мин
Рабочее давление	2,0–3,5 бар	2,4–3,5 бар	1,7–4,8 бар	1,7–3,5 бар
Полив искусственной травы				
Полив кустов и почвопокровных		X	X	
Полив склонов		X	X	
Система низкого давления	X		X	
Установка в зонах постоянного присутствия людей (например, на стадионах)				
Защитная резиновая крышка для установки распылителей на спортивных площадках			X	
Сопrotивление сильному ветру			X	
Установка в системах с нормально открытыми гидроклапанами				
Сектор полива: полный круг	X	X	X	X
Сектор полива: часть круга, регулируемый	X		X	
Сектор полива: часть круга, фиксированный		X		X
Полный и частичный сектор полива в одном распылителе	X	X	X	X
Шток из нержавеющей стали				
*Антидренажный клапан	Опция	Опция	Опция	
Опция: индикатор использования технической воды		X	X	
Опция: индикатор использования воды		X	X	
Модель для полива кустов		X	X	
Модель с высоким подъемом штока Механизм возврата к заданному углу сектора полива Smart Arc™				
Установка ниже уровня почвы				
*Регулировка угла наклона струи				
*Устройство для предотвращения утечки воды X-Flow®				
Стандартная высота подъема штока	4" (100mm)	2 ¾"-3 ¾" (70-95mm)	5" (127mm)	3" (76mm)
Гарантия	Два года	Два года	Пять лет	Два года



\*Относится к системе оптимального использования воды WaterSmart®



Серия	T7	640	TS90	690	TG101
Страницы	44-45	46-48	49-50	50	51-52
Подсоединение	1" (25mm)	1" (25mm)	1" (25mm)	1½" (37mm)	2" (50mm)
Радиус полива	46'-75'	47'-67'	53' - 95'	87'-108'	91'-178'
Расход воды	25,8–115,5 л/мин	23–95 л/мин	53–233 л/мин	193–311 л/мин	158–938 л/мин
Рабочее давление	2,8–7,0 бар	2,8–6,2 бар	2,8–7,0 бар	5,5–7,0 бар	3,5–6,5 бар
Полив искусственной травы			X	X	X
Полив кустов и травы					
Полив склонов					
Система низкого давления					
Установка в зонах постоянного присутствия людей (например, на стадионах)		X			
Защитная резиновая крышка для установки распылителей на спортивных площадках	X	X	X		
Сопротивление сильному ветру			X	X	
Установка в системах с нормально открытыми гидроклапанами		X		X	
Сектор полива: полный круг	X	X		2 скорости	
Сектор полива: часть круга, регулируемый	X				
Сектор полива: часть круга, фиксированный		X		90° и 180°	
Полный и частичный сектор полива в одном распылителе	X		X		X
Шток из нержавеющей стали	X	X			
*Антидренажный клапан	Встроенный	Встроенный	Встроенный	X	
Опция: индикатор использования технической воды	X	X	X	X	
воды					
Модель с высоким подъемом штока					
*Механизм возврата к заданному углу сектора полива Smart Arc™	X		X		
Установка ниже уровня почвы	X	X	X		
*Регулировка угла наклона струи			7°-30°		
*Устройство для предотвращения утечки воды X-Flow®					
Стандартная высота подъема штока	5" (127mm)	2¾" (60mm)	4" (100mm)	2¼" (57mm)	Н/П
Гарантия	Пять лет	Пять лет	Пять лет	Три года	Два года



\*Относится к системе оптимального использования воды WaterSmart®

# Распылители серии Mini 8

- Подсоединение: резьба 1/2"
- Радиус полива: 6,1–10,7 м
- Рабочий диапазон давления: 2,0-4,1 бар

Серия Mini 8 идеальна для применения на тех участках, которые слишком велики для использования статических распылителей, но и также малы для стандартных роторов. Распылители серии Mini 8 предназначены для полива территории в радиусе от 6,1 до 10,7 м. Распылители серии Mini 8 обеспечивают экономное использование воды и снижают материальные затраты на полив.



Набор форсунок  
Пять сменных форсунок  
(по умолчанию установлена форсунка 1.5).



Узнайте больше  
[Toro.com](http://Toro.com)

## Характеристики и преимущества

### Индикатор сектора полива на крышке

Позволяет легко регулировать сектор полива от 40° до 360° и отслеживать изменения.

### Регулировочный винт из нержавеющей стали

Позволяет уменьшить радиус полива на 25%.

### Уплотнение

Уплотнение и прочный механизм смены направления движения повышают надежность работы распылителя.

### Храповой механизм выдвижного штока

Простая регулировка положения штока и неподвижная левая граница сектора полива.

### Пять сменных форсунок

Пять форсунок, предназначенных для выполнения разных требований к величине радиуса полива и расходу воды (по умолчанию установлена форсунка 1.5).

### Полный или частичный сектор полива в одном распылителе

Повышает удобство использования системы автоматического полива за счет применения всего одного типа распылителя для выполнения разных задач полива.

## Экономное использование воды

### Не больше и не меньше – в самый раз



С помощью набора форсунок для распылителей серии Mini 8 у Вас есть возможность поливать территорию при меньшем расходе воды за счет меньшего размера выходных отверстий форсунок. Благодаря более эффективному использованию воды, для полива одной и той же площади роторных распылителей серии Mini 8 требуется меньше, чем статических распылителей, что в свою очередь позволяет устанавливать меньшее количество клапанов и контроллеров. Роторные распылители серии Mini 8 помогут Вам сэкономить деньги и более экономно использовать воду на Вашем участке.



Визуальное обозначение сектора полива на крышке распылителя



#### Индикатор сектора полива

Используйте плоскую отвертку для поворота регулировочного винта. При повороте винта стрелка индикатора будет поворачиваться, указывая текущий угол сектора полива.



Опция:  
антидренажный клапан  
Предотвращает утечки воды и образование луж в нижних точках установки распылителей.

#### Характеристики распылителей серии Mini 8

Форсунка	Давление, бар	Расход воды, л/мин	Радиус олива, м	Интенсивность осадков, мм/ч	
				▲	■
0.75	2,0	3,0	6,1	5,6	4,8
	2,5	3,3	6,3	5,8	5,0
	3,0	3,8	6,5	6,2	5,4
	3,5	4,6	6,7	7,1	6,1
1.0	2,0	4,2	7,9	4,7	4,0
	2,5	4,6	8,1	4,8	4,2
	3,0	5,2	8,3	5,2	4,5
	3,5	5,7	8,6	5,3	4,6
1.5	2,0	4,5	8,8	4,0	3,5
	2,5	5,0	9,0	4,3	3,7
	3,0	5,6	9,3	4,5	3,9
	3,5	6,1	9,5	4,7	4,0
2.0	2,0	5,3	9,1	4,4	3,8
	2,5	6,0	9,3	4,8	4,2
	3,0	6,8	9,4	5,3	4,6
	3,5	7,7	9,4	6,0	5,2
3.0	2,0	8,7	10,3	5,7	4,9
	2,5	9,4	10,6	5,8	5,0
	3,0	10,4	10,7	6,3	5,4
	3,5	11,5	10,7	6,9	6,0

Данные получены при поливе сектора 360°.

\*△ Интенсивность осадков треугольной формы, указана в мм, рассчитана при расстановке 50% от диаметра.

\*□ Интенсивность осадков квадратной формы, указана в мм, рассчитана при расстановке 50% от диаметра.

Все перечисленные в таблице данные получены при указанном рабочем давлении, которое было измерено у основания распылителя. Предустановленная форсунка.

## Технические характеристики

### Размеры

- Высота корпуса: 150 мм
- Высота подъема штока: 95 мм
- Диаметр штока: 45 мм
- Диаметр крышки: 57 мм
- Подсоединение: внутренняя резьба 1/2"

### Рабочие параметры

- Радиус полива: 6,1–7,0 м
- Рабочий диапазон давления: 2,0–4,1 бар
- Расход воды: 3,0–12,9 л/мин
- Угол наклона струи: 25°

### Доступные опции:

- MINI8-CV – антидренажный клапан: выдерживает перепад высот до 2,4 м. Поставляются в упаковках по 25 шт.
- 102-2024 – Регулировочный ключ

### Гарантия

- Два года

### Список моделей распылителей серии Mini 8

Модель	Описание
MINI8-4P	Роторный распылитель серии Mini 8 для полива газонов, высота подъема штока 100 мм

## Информация по определению – серия Mini 8

MINI8-4P-XX-XX				
Описание	Корпус	Форсунка		Опция
MINI8	4P	XX		XX
MINI8 – роторный распылитель серии Mini 8	4P – модель для полива газонов (с выдвигаемым штоком)	75–0.75 10–1.0 15–1.5	20–2.0 30–3.0	CV – антидренажный клапан
<b>Пример:</b> роторный распылитель серии Mini 8 с форсункой 3.0, будет указан, как <b>MINI8-4P-30</b> .				

Примечание: клапаны MINI8-CV поставляются в упаковках по 25 шт.

# Многоструйные распылители серии 300

- Подсоединение: Модели для полива газонов и модели с высоким подъемом штока, резьба  $\frac{3}{4}$ " ; Модели для полива кустов, резьба  $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ "
- Радиус полива: 4,6–9,2 м
- Рабочий диапазон давления: 2,4–3,5 бар



Узнайте больше  
**Toro.com**

Многоструйные роторные распылители TORO® серии 300 имеют в отличие от других распылителей, совершенно особый способ полива, со ставшей уже привычной надежностью работы. Распылители этой серии имеют несколько вращающихся струй, пониженную интенсивность осадков и обеспечивают превосходное сопротивление ветру.



## Характеристики и преимущества

### Уникальное многоструйное вращение

Уникальное многоструйное вращение

Обеспечивает медленный и качественный полив, а также позволяет направить струи разных распылителей на определенные участки газона, что позволяет снизить время полива и расходы воды.

### Секторные диски с равномерным распределением осадков

Обеспечивают однородным поливом каждый квадратный метр в зоне полива, что способствует более равномерному распределению воды по площади полива.

### Шесть форсунок и девять сменных секторных дисков

Обеспечивают максимальную универсальность распылителя при выполнении различных задач полива. Четыре из шести форсунок предназначены для моделей с высоким подъемом штока.

### Выбор моделей с разной высотой подъема штока

Модель с высотой подъема штока 76 мм для полива газонов, модель для полива кустов и модель с высоким подъемом штока – все для того, чтобы обеспечить решение различных задач при поливе территории.



Секторные диски для серии 300 доступны в 9 различных вариациях

## Список моделей распылителей серии 300

Модель	Описание
300-00-00	Модель для полива газонов, без форсунки
300-10-00	Модель для полива кустов, без форсунки
300-10-00-COM	Модель для полива кустов без форсунки с антидренажным клапаном
300-12-00	Высота подъема штока 300 мм, без форсунки

## Экономное использование воды

В распылителях серии 300 поток воды разделяется на отдельные струи с разными углами наклона, что позволяет обеспечить равномерное распределение воды по всей площади полива. Работа с меньшими радиусами полива способствует точному распределению воды как вблизи распылителя, так и на границе площади полива. Кроме того, такое деление потока усиливает плотность струи на границе площади полива, повышая ее сопротивление ветру.



## Технические характеристики

### Размеры

- Диаметр корпуса: 60 мм
- Диаметр крышки: 75 мм
- Высота:
  - Модели для полива газонов – 155 мм
  - Модели с высоким подъемом форсунки штока – 405 мм
- Диаметр модели полива кустарников: 45 мм

### Рабочие параметры

- Радиус полива: 4,6–9,2 м
- Расход воды:
  - Модели для полива газонов – 2,1–28,4 л/ми
  - Модели для полива кустов (с антидренажным клапаном) – 7,8–24,0 л/мин
- Рабочий диапазон давления: 2,4–3,5 бар
- Угол наклона струи: три значения для полива на ближнюю, среднюю и дальнюю дистанции
- Высота подъема штока:
  - Модели для полива газонов – 70 мм
  - Модели с высоким подъемом форсунки – 300 мм
- Подсоединение
  - Модели для полива газонов и модели с высоким подъемом форсунки: резьба ¾"
  - Модели для полива кустов: резьба ¾"
  - Большой фильтр-корзина

### Доступные опции

- Индикаторы использования технической воды:
  - 89-7853 – универсальная крышка для форсунок (использовать с форсунками типа 300-15)
  - 89-7854 – универсальная крышка для форсунок (использовать с форсунками 300-25)
  - 89-7889 – заглушка для ротора
- Антидренажный клапан – выдерживает перепад высот до 2,4 м (только моделей для полива кустов)
- 35-1344 – крышка с защелкой для моделей для полива газонов (на моделях с высоким подъемом штока крышка установлена по умолчанию)

### Гарантия

- Два года

Высота подъема струи у распылителей серии 300 для полива газонов при давлении 3,5 бар

Форсунка	27°
	Максимальная высота струи
01	1,47 м
02	1,55 м
03	1,8 м
63	2,1 м
93	1,9 м

Характеристики распылителей серии 300 для полива кустов с сектором полива 360° (модель 300-10-00COM)

Форсунка	Давление, бар	Расход воды, л/мин	Радиус полива, м
01	3,5	7,9	4,3
01	5,0	10,8	4,8
02	3,5	9,5	7,0
02	5,0	13,5	7,6
03	3,5	17,4	8,2
03	5,0	23,0	8,8
63	3,5	10,2	8,6
63	5,0	14,0	9,1
93	3,5	14,0	8,9
93	5,0	19,4	9,4
Регулируемая, тип 15	3,5	10,2	4,9
Регулируемая, тип 15	5,0	14,5	5,4
Регулируемая, тип 25	3,5	21,1	9,2
Регулируемая, тип 25	5,0	23,8	10

### Характеристики регулируемых форсунок

Давление, бар	Радиус полива, м	Интенсивность орошения, мм/ч	Расход воды, л/мин (при заданных секторах полива)										
			360°	270°	225°	202,5°	180°	157,5°	135°	112°	90°		
2.5	4,5	44,1	12,9	9,7	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,0	3,2		
	5,0	39,0	14,1	10,6	8,8	8,0	7,1	6,2	5,3	4,4	3,5		
	6,0	31,9	16,6	12,5	10,4	9,3	8,3	7,3	6,2	5,2	4,2		
	7,0	27,0	19,1	14,3	11,9	10,7	9,6	8,4	7,2	5,9	4,8		
	8,0	24,0	22,2	16,7	13,9	12,5	11,1	9,7	8,3	6,9	5,6		
3.5	6,0	36,9	19,2	14,4	12,0	10,8	9,6	8,4	7,2	6,0	4,8		
	7,0	31,3	22,2	16,7	13,9	12,5	11,1	9,7	8,3	6,9	5,6		
	8,0	27,2	25,2	18,9	15,7	14,2	12,6	11,0	9,4	7,8	6,3		
	9,0	24,1	28,2	21,1	17,6	15,8	14,1	12,3	10,6	8,8	7,0		
	10,0	21,6	31,2	23,4	19,5	17,5	15,6	13,6	11,7	9,7	7,8		

### Характеристики нерегулируемых форсунок

Форсунка	Давление, бар	Радиус полива, м	Интенсивность орошения, мм/ч	Расход воды, л/мин (при заданных секторах полива)										
				360°	270°	225°	202,5°	180°	157,5°	135°	112°	90°		
01	2,5	4,9	25,4	8,8	6,6	5,5	4,9	4,4	3,9	3,3	2,8			
	3,5	5,5	25,2	11,0	8,3	6,9	6,2	5,5	4,8	4,1	3,4			
02	2,5	6,5	18,2	11,1	8,3	6,9	6,2	5,5	4,8	4,2	3,5			
	3,5	7,4	16,4	13,0	9,8	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,1			
03	2,5	8,6	19,5	20,9	15,7	13,1	11,7	10,4	9,1	7,8	6,5			
	3,5	9,2	20,1	24,6	18,5	15,4	13,8	12,3	10,8	9,2	7,7			
63§	2,5	8,6	9,8	10,5	7,8	6,5	5,9	5,2	4,6	3,9	3,3			
	3,5	9,2	10,1	12,3	9,2	7,7	6,9	6,2	5,4	4,6	3,9			
93§	2,5	8,6	14,7	15,7	11,7	9,8	8,8	7,8	6,9	5,7	4,9			
	3,5	9,2	15,1	18,5	13,9	11,5	10,4	9,2	8,1	6,9	5,8			

### Информация по определению – серия 300

#### 3XX-XX-XX-COM-E

Сектор полива	Корпус	Форсунка	Опция
ЗХХ	ХХ	ХХ	СОМ
Е			
04—90° 05—112° 06—135° 07—157,5° 08—180°	00 – модель для полива газонов 10 – модель для полива кустов 12 – модель с высоким подъемом штока	01 – маленький радиус полива, 12 отверстий 02 – средний радиус полива, 12 отверстий 03 – большой радиус полива, 12 отверстий 15 – регулируемая форсунка моделей для полива кустов и газонов 21 – маленький радиус полива, 12 отверстий, для моделей с высоким подъемом штока	СОМ – антидренажный клапан (доступен только моделям, которые предназначены для полива кустов)
		22 – средний радиус полива, 12 отверстий, для моделей с высоким подъемом штока 23 – большой радиус полива, 12 отверстий, для моделей с высоким подъемом штока 25 – регулируемая форсунка для моделей с высоким подъемом штока 63 – большой радиус полива, 6 отверстий, низкий расход воды 93 – большой радиус полива, 9 отверстий	Е – индикатор использования технической воды

**Пример:** роторный распылитель серии 300 для полива кустов с сектором полива 90° и регулируемой форсункой будет обозначаться как 304-10-15.

\*Опция доступна только моделям для полива газонов и кустов

\*\*Только для моделей с высоким штоком

- Подсоединение: внутренняя резьба 3/4"
- Радиус полива: 7,6–15,2 м
- Рабочий диапазон давления: 1,7-4,8 бар



Новый роторный распылитель серии T5 RapidSet компании Toro® обладает всеми функциями для удовлетворения базовых потребностей в орошении, а также приятно удивляет рядом дополнений. Высота подъема штока у распылителя T5 на один дюйм больше по сравнению с большинством конкурирующих изделий. Все модели для полива газонов теперь доступны с функцией RapidSet® для быстрой и простой регулировки сектора полива БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ. T5 – это единственный роторный распылитель, который вам потребуется для работающих изо дня в день автоматических систем полива.



Выпрямитель струи выравнивает поток воды, распределяя ее равномерно от основания ротора

**Форсунки**  
Конфигурация форсунки позволяет рассеять поток воды.



## Характеристики и преимущества

### Высота подъема штока 127 мм

Распылители серии T5 имеют такой же размер корпуса, как и конкурентные распылители, но имеют большую высоту подъема штока.

### Защитная резиновая крышка

Верх распылителя закрыт прочной резиновой крышкой, которая защищает корпус от случайного или намеренного повреждения.

### Форсунки, изготовленные по технологии Airfoil™

Роторный распылитель T5 RapidSet® поставляется с полным набором форсунок, включающим в себя 8 форсунок со стандартным углом наклона струи (траектория 25°) и 4 форсунки с низким углом (траектория 10°), в которых используется запатентованная технология Airfoil, создающая зону низкого давления непосредственно под основной струей, что позволяет аккуратно направлять воду вниз с непревзойденной равномерностью, без принудительного вымывания только что посеянных зерен.

### Опция: антидренажный клапан

Клапан способен выдержать перепад высот до 2,1 м.

### Регулировка сектора полива

Сектор полива на распылителях серии T5 можно регулировать в пределах 40°-360°. Для этого нужно вставить наконечник плоской отвертки в шлиц регулировочного винта и повернуть в нужном направлении.

### Регулировка сектора RapidSet®

Легкая регулировка сектора без инструментов, риска чрезмерной затяжки и вероятности повреждения внутренней части ротора.

Список моделей распылителей серии T5	
Модель	Описание
T5P-RS	Модель для полива газонов, высота подъема штока 127 мм, без обратного клапана
T5PCK-RS	Модель для полива газонов, высота подъема штока 127, с обратным клапаном
T5PE-RS	Модель для полива газонов, высота подъема штока 127 мм, без обратного клапана – RapidSet
T5S-RS	Модель для полива кустов
T5SE-RS	Модель для полива кустов, со стоком
T5HP-RS	Модель с высоким подъемом штока 305 мм
T5HPE-RS	Модель с высоким подъемом штока 305 мм



## Технические характеристики

### Размеры

	Модель для полива газонов	Модель для полива кустов	Модель с высоким подъемом форсунки штока
Диаметр корпуса:	2 1/4" (57mm)	2 1/4" (57mm)	2 1/4" (57mm)
Диаметр крышки:	2 5/8" (67mm)	Н/П	2 5/8" (67mm)
Высота:	7 1/2" (190mm)	7 3/4" (196mm)	16 7/8" (200mm)

### Рабочие параметры

- Радиус полива: 7,6–15,2 м
- Расход воды: 2,8–36,5 л/мин
- Рабочий диапазон давления: 1,7–4,8 бар
- Угол наклона струи: 25° (стандартный) или 10° (низкий)
- Высота подъема штока: 127 мм
- Подсоединение: внутренняя резьба 3/4"
- Форсунка, установленная по умолчанию: 3.0

### Дополнительные опции

- Антисифонный клапан
- Регулировка сектора RapidSet®

### Гарантия

- Пять лет

Характеристики распылителей серии Т5 (форсунки с углом наклона струи 10°)

Форсунка	Давление, бар	Радиус полива, м	Расход, м³/ч	Расход воды, л/мин	Интенсивность осадков, мм/ч	
1.0 LA	1,72	7,62	0,17	2,80	5,79	6,68
	2,00	7,99	0,19	3,10	5,84	6,74
	2,50	8,53	0,22	3,60	5,93	6,84
	3,00	8,53	0,23	3,82	6,29	7,26
	3,50	8,71	0,25	4,12	6,52	7,53
	4,00	8,84	0,27	4,44	6,82	7,88
4,48	8,84	0,28	4,73	7,27	8,39	
1.5 LA	1,72	8,23	0,25	4,16	7,38	8,52
	2,00	8,60	0,27	4,54	7,38	8,52
	2,50	9,18	0,31	5,19	7,39	8,53
	3,00	9,40	0,34	5,66	7,68	8,87
	3,50	9,45	0,38	6,26	8,41	9,71
	4,00	9,45	0,41	6,80	9,13	10,55
4,48	9,45	0,43	7,19	9,67	11,16	
2.0 LA	1,72	8,84	0,32	5,30	8,14	9,40
	2,00	9,08	0,35	5,79	8,41	9,72
	2,50	9,49	0,40	6,67	8,89	10,27
	3,00	9,71	0,45	7,57	9,64	11,14
	3,50	9,93	0,49	8,20	9,98	11,52
	4,00	10,06	0,52	8,75	10,37	11,98
4,48	10,06	0,56	9,27	11,00	12,70	
3.0 LA	1,72	8,84	0,50	8,33	12,79	14,77
	2,00	9,33	0,54	8,93	12,32	14,23
	2,50	10,10	0,60	10,06	11,84	13,67
	3,00	10,32	0,68	11,29	12,73	14,70
	3,50	10,71	0,74	12,31	12,87	14,86
	4,00	10,97	0,79	13,21	13,17	15,21
4,48	10,97	0,84	14,01	13,96	16,12	

Характеристики распылителей серии Т5 (форсунки с углом наклона струи 25°)

Форсунка	Давление, бары	Радиус полива, м	Расход, м³/ч	Расход воды, л/мин	Интенсивность орошения (мм/ч)	
1.5	1,72	10,06	0,26	4,35	5,16	5,96
	2,00	10,18	0,28	4,70	5,44	6,29
	2,50	10,40	0,32	5,32	5,90	6,82
	3,00	10,62	0,35	5,90	6,27	7,25
	3,50	10,67	0,38	6,35	6,69	7,73
	4,00	10,76	0,40	6,75	6,99	8,07
4,48	10,97	0,43	7,12	7,09	8,19	
2.0	1,72	10,67	0,33	5,49	5,79	6,68
	2,00	10,79	0,36	6,02	6,20	7,16
	2,50	11,01	0,42	6,97	6,89	7,96
	3,00	11,23	0,47	7,84	7,46	8,62
	3,50	11,28	0,51	8,42	7,94	9,17
	4,00	11,28	0,54	9,03	8,52	9,83
4,48	11,28	0,59	9,77	9,21	10,64	
2.5	1,72	10,67	0,40	6,62	6,98	8,07
	2,00	10,79	0,44	7,31	7,53	8,70
	2,50	11,01	0,51	8,49	8,41	9,71
	3,00	11,23	0,57	9,46	8,99	10,39
	3,50	11,28	0,61	10,20	9,62	11,11
	4,00	11,28	0,65	10,88	10,27	11,86
4,48	11,28	0,69	11,55	10,89	12,58	
3.0	1,72	10,97	0,50	8,33	8,30	9,58
	2,00	11,22	0,54	8,93	8,52	9,84
	2,50	11,66	0,60	10,06	8,88	10,25
	3,00	12,10	0,68	11,29	9,25	10,68
	3,50	12,19	0,75	12,57	10,15	11,72
	4,00	12,19	0,82	13,64	11,01	12,72
4,48	12,19	0,86	14,38	11,61	13,41	
4.0	1,72	11,28	0,67	11,17	10,54	12,17
	2,00	11,64	0,72	12,08	10,69	12,34
	2,50	12,27	0,82	13,70	10,92	12,61
	3,00	12,71	0,91	15,21	11,30	13,04
	3,50	12,80	0,98	16,28	11,92	13,77
	4,00	12,89	1,04	17,30	12,49	14,42
4,48	13,11	1,10	18,36	12,83	14,81	
5.0	1,72	11,89	0,85	14,20	12,05	13,92
	2,00	12,13	0,92	15,33	12,50	14,44
	2,50	12,57	1,04	17,32	13,15	15,18
	3,00	13,02	1,14	18,97	13,44	15,51
	3,50	13,46	1,24	20,72	13,73	15,86
	4,00	13,72	1,33	22,17	14,14	16,33
4,48	13,72	1,39	23,09	14,73	17,01	
6.0	1,72	11,89	0,95	15,90	13,50	15,59
	2,00	12,38	1,04	17,42	13,65	15,76
	2,50	13,22	1,21	20,09	13,79	15,92
	3,00	13,88	1,35	22,42	13,96	16,12
	3,50	14,20	1,45	24,21	14,42	16,65
	4,00	14,42	1,55	25,86	14,93	17,24
4,48	14,63	1,65	27,44	15,39	17,77	
8.0	1,72	10,97	1,31	21,77	21,69	25,05
	2,00	11,83	1,43	23,81	20,43	23,59
	2,50	13,26	1,64	27,33	18,65	21,54
	3,00	14,14	1,80	29,94	17,96	20,74
	3,50	14,50	1,95	32,44	18,51	21,37
	4,00	14,81	2,08	34,74	18,99	21,93
4,48	15,24	2,20	36,72	18,97	21,91	

1. Все данные получены при поливе сектора 180°.
2. Интенсивность осадков квадратной формы, указана в мм, рассчитана при расстановке 50% от диаметра.
3. Интенсивность осадков треугольной формы, указана в мм, рассчитана при расстановке 50% от диаметра.

Информация по определению – серия Т5

T5X-XXXX-XX-X					
Описание	Корпус	Форсунка		Опция	Опция
T5	P	XXXX		XX	E
T5—T5	P – модель для полива газонов S – модель для полива кустов HP – модель с высоким подъемом штока	15—1.5 GPM 20—2.0 GPM 25—2.5 GPM 30—3.0 GPM	40—4.0 GPM 50—5.0 GPM 60—6.0 GPM 80—8.0 GPM	Форсунки с низким углом наклона струи 10LA—1.0 GPM 15LA—1.5 GPM 20LA—2.0 GPM 30LA—3.0 GPM	CK – антисифонный клапан*  E – индикатор использования технической воды

Пример: роторный распылитель серии Т5 для полива газонов с форсункой 2.5 будет обозначаться как T5P-25

- Радиус полива: 32-45 футов (9,8-13,8 м)
- Давление: 25-50 фунтов на кв. дюйм (1,7-3,5 бара)



Узнайте больше  
**Toro.com**

Распылитель ударной серии IMPOP превосходно подходит для подачи всего диапазона расходов воды на газонах от среднего до большого размера.



## Рациональное использование воды

### Надежная работа в системах со стоком и других «грязных» системах подачи воды.

Съемная крышка для легкого технического обслуживания и удаления загрязнений.

#### Перечень моделей ударной серии IMPOP

Серия	Описание
IMPOR	Ударное распыление с выдвиганием на 3" (76 мм)

Примечание. Форсунки входят в комплект

Указание информации в заказе –  
Ударная серия IMPOR

IMPOR-XX
Серия
IMPOR
IMPOR – ударное распыление с выдвиганием на 3" (76 мм)
<b>Пример:</b> Распылитель ударной серии IMPOR с предварительно установленной форсункой 3,0 обозначается следующим образом: <b>IMPOR-30</b>

## Особенности и преимущества

### Уплотнение с нулевым пропуском воды

Предотвращает образование струи при выдвигании, позволяя использовать больше распылителей на одном трубопроводе.

### Направляющий рычаг взвешенного распыления

Контролирует поток и предотвращает попадание боковых брызг на здания и пешеходные дорожки

### Пять взаимозаменяемых форсунок с подобранным расходом и цветовым кодированием

Для облегчения установки и идентификации

### Уникальная конструкция кромочного корпуса

Помогает настраивать правильную высоту установки, предотвращает прорастание травы в головку и минимизирует обратную промывку

## Технические характеристики

### Размеры

- Диаметр крышки: 5" (127 мм)
- Высота: 9<sup>3</sup>/<sub>8</sub>" (238 мм)
- Выдвижение: 3" (75 мм)
- Комбинация нижнего входа с резьбой 1/2" (13 мм) или 3/4" (20 мм) типа NPT/BSP или бокового входа 1/2" (13 мм).

### Рабочие технические характеристики

- Радиус полива: 32-45 футов (9,8-13,8 м)
- Рекомендуемое рабочее давление: 25-50 фунтов на кв. дюйм (1,7-3,5 бара)
- Расход воды: 1,5-7,5 галлона в минуту (5,7-28,2 л/мин)

### Дополнительные возможности

- Секторы с частичной и полной окружностью в одной серии
- Съемная крышка для легкого технического обслуживания и удаления загрязнений.
- При выдвигании на 3" (75 мм) высокая трава не мешает орошению
- Корпус с высокой стойкостью к ударам, рассчитанный на тяжелые условия эксплуатации, имеет усиленную конструкцию с ребрами
- Грязьесъемное уплотнение, срабатывающее от давления, обеспечивает надежное выдвигание и втягивание
- Винт снижения радиуса полива разбивает воду на небольшие капли для равномерного полива.
- Заменяет собой распылители от производителей-конкурентов, включая распылители марки Rain Bird® AG-5, Orbit® и Lego®

### Гарантия

- Два года

Таблица выбора характеристик IMPOR и форсунки – метрические единицы

	90°		120°		180°		270°		360°	
	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)								
Давление (бары)										
2,0	5,7	9,7	7,6	10,0	11,0	10,6	14,4	11,6	21,9	11,9
2,5	6,4	10,3	8,0	10,8	12,6	11,4	15,3	12,2	23,6	12,6
3,0	7,5	10,8	8,7	11,6	14,2	12,1	17,1	12,6	25,9	13,3
3,5	8,8	11,0	9,5	12,3	15,3	12,5	19,6	12,8	28,4	13,8

Радиусы полива указаны в метрах. Данные основаны на 360°.

## Трудности при уходе за спортивными газонами:

Toro предлагает полную линейку профессиональных изделий от систем управления до распылителей и систем контроля на поле, которые работают совместно для обеспечения оптимальных решений по управлению расходом воды с целью удовлетворения всех ваших потребностей на спортивных площадках. Мы хотим, чтобы ваш газон был наилучшим, каким он только может быть – именно поэтому компания Toro прилагает все усилия для разработки усовершенствованных и улучшенных изделий, которые осуществляют полив более точно, более эффективно, более надежно и с меньшими затратами. Однако наши усилия не останавливаются на орошении... в любых устройствах – от газонокосилок и оборудования по уборке до азэраторов – Toro предлагает комплексные решения для ухода за спортивными полями. И благодаря постоянной работе в этой отрасли, такой как финансирование Ассоциации руководителей по уходу за газоном спортивных площадок, мы смотрим в будущее, чтобы ответить на все ваши потребности как руководителя спортивной площадки, предлагая инновационные решения для будущих систем.

**Как руководитель спортивной площадки, вы сталкиваетесь с особыми трудностями и целями при обслуживании местности:**

### Внешний вид

необходимость обеспечения идеального внешнего вида в день игры, особенно когда ее показывают по национальному телевидению.

### Соответствие требованиям игры

необходимость обеспечить наилучшие эксплуатационные характеристики и максимальную безопасность игроков, одновременно снижая возможную ответственность.

### Здоровье газона

поддержание хорошего состояния газона в условиях интенсивного использования с короткими периодами для восстановления.

### Расход воды

поддержание поля в хорошем состоянии при одновременном снижении расходов на воду.

**Если ваши поля покрыты искусственной травой, ваши потребности в орошении сбалансированы относительно цели отсутствия прерываний на обработанном участке игровой поверхности:**

### Промывка

обеспечение достаточного покрытия для очистки всего поля.

### Охлаждение

снижение температуры игровой поверхности, особенно летом.



## Распылители для спортивных площадок и искусственного газона:



**Серия T7**  
Радиус полива:  
46-75' (14,1-22,9 м)



**Серия 640**  
Радиус полива:  
47-67' (14,0-20,0 м)



**Серия TS90**  
Радиус полива:  
53-95' (16,2-29,0 м)



**Серия 690**  
Радиус полива:  
87-108' (26,5-33,0 м)



**Серия TG101**  
Радиус полива:  
91-178' (27-54 м)

## Решения для управления спортивными площадками:



**Центральное управление Sentinel®**  
(Номер страницы: 112)

- ✓ Система управления водой, основанная на ПК
- ✓ Регулировка времени работы в зависимости от погоды
- ✓ Усовершенствованная отчетность, включающая расход воды и ET
- ✓ Контроль расхода с автоматическим предупреждением по электронной почте
- ✓ Развитая программа планировщика/оптимизатора
- ✓ Обмен информацией по радио, через Ethernet, Интернет и сотовую связь



**Система контроля состояния почвы Turf Guard®**  
(Номер страницы: 104)

- ✓ Система контроля состояния почвы Turf Guard®
- ✓ Беспроводной контроль почвы
- ✓ Влажность, температура и уровень засоленности почвы
- ✓ Сетевые отчеты и анализ
- ✓ Контроль до 500 датчиков в каждой системе
- ✓ Идеально подходит для обеспечения соответствия спортивных площадок требованиям игры

# Распылители серии T7

- Подсоединение: резьба 1", NPT или BSP
- Радиус полива: 14,1–22,9 м
- Рабочий диапазон давления: 2,8–6,9 бар

Роторы серии T7 являются очень прочными распылителями, которые могут выдерживать суровые погодные условия, а также вандализм на спортивных, муниципальных и общественных площадках.



Узнайте больше  
**Toro.com**

## Характеристики и преимущества

### Индикатор сектора полива

Регулятор сектора полива на крышке ротора позволяет легко настраивать сектор полива от 45° до 360°, как в нерабочем, так и в рабочем состоянии.

### Высокоэффективные форсунки

Использование форсунок с одним выходным отверстием позволяет обеспечить равномерный полив по всей площади, не заливая водой область вблизи от распылителя, предотвращая, таким образом, смывание семян с поверхности почвы.

### Защита от вандализма

Запоминающее устройство SmartArc™ благополучно возвращает ротор на ранее настроенный сектор, если произошел акт вандализма.

### Конструктивные решения и безопасность

Стандартный антидренажный клапан предотвращает вытекание воды в нижних точках уклона ландшафта. Небольшой диаметр уменьшает возможность травм спортсменов на игровых площадках.

### Надежность

Прочная возвратная пружина и шестеренчатый храповой механизм хорошо защищены. Резиновый уплотнитель уменьшает сопротивление и препятствует протеканию.

### Универсальность

Также поставляется в варианте с низким расходом для устройств с коротким радиусом полива (<50' (<15,2 м)), например для бейсбольных внутренних полей.

Перечень серий ротора T7

Серия	Описание
• T7P-02	Ротор 1" (25 мм), NPT
• T7P-02E	Ротор 1" (25 мм), индикатор стока, NPT
• T7P-02L	Ротор 1" (25 мм), низкий расход, NPT
• T7P-02LE	Ротор 1" (25 мм), низкий расход, индикатор стока, NPT
• T7PSS-02	Ротор 1" (25 мм) из нержавеющей стали, NPT
• T7PSS-02E	Ротор 1" (25 мм) из нержавеющей стали, индикатор стока, NPT
• T7PSS-02L	Ротор 1" (25 мм), низкий расход, NPT
• T7PSS-02LE	Ротор 1" (25 мм), низкий расход, индикатор стока, NPT
• T7P-52	Ротор 1" (25 мм), BSP
• T7P-52E	Ротор 1" (25 мм), индикатор стока, BSP
• T7P-52L	Ротор 1" (25 мм), низкий расход, BSP
• T7P-52LE	Ротор 1" (25 мм), низкий расход, индикатор стока, BSP
• T7PSS-52	Ротор 1" (25 мм) из нержавеющей стали, BSP
• T7PSS-52E	Ротор 1" (25 мм) из нержавеющей стали, индикатор стока, BSP
• T7PSS-52L	Ротор 1" (25 мм), низкий расход, BSP
• T7PSS-52LE	Ротор 1" (25 мм), низкий расход, индикатор стока, BSP



Защитная резиновая крышка с индикатором сектора полива от 45° до 360° упрощает установку и обслуживание распылителя



## Технические характеристики

### Размеры

- Высота подъема штока: 127 мм
- Высота корпуса: 224 мм
- Диаметр резиновой крышки: 60 мм
- Диаметр корпуса: 69 мм

### Рабочие параметры:

- Радиус полива: 14,1–22,9 м
- Радиус полива: Серии с низким расходом: 38 - 53 фута (11,6 - 16,2 м)  
Серии с высоким расходом: 46 - 83 футов (14,0 - 25,0 м);
- Расход воды: Серии с низким расходом: 1,7 - 13,0 галлона в минуту (6,4-49,2 л/мин), серии с высоким расходом 6,8 - 30,5 галлона в минуту (25,4-116 л/мин)
- Рабочий диапазон давления: 2,8-7,0 бар
- Подсоединение: резьба 1", NPT или BSP
- Угол наклона струи: 25°
- Сектор полива: 50 -360 (однонаправленный при 360°)

### Характеристики распылителей серии T7

Форсунка	Давление (бары)	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Интенсивность орошения, мм/ч ■	Интенсивность орошения, мм/ч ▲
7.0	2,8	25,8	14,1	7,87	9,09
	3,4	28,1	14,8	8,21	9,48
	4,1	30,7	14,9	8,60	9,93
	4,8	33,7	15,3	9,07	10,47
	5,5	36,6	15,8	9,09	10,50
	6,2	38,9	15,8	9,29	10,73
9.0	6,9	41,1	16,3	9,10	10,51
	2,8	28,5	14,4	8,35	9,64
	3,4	31,2	15,4	8,07	9,32
	4,1	33,7	15,3	8,38	9,68
	4,8	37,1	15,8	8,87	10,25
	5,5	39,7	16,4	8,80	10,16
12.0	6,2	42,4	16,3	9,06	10,46
	6,9	44,8	16,5	9,23	10,65
	2,8	37,7	15,3	9,74	11,24
	3,4	39,9	16,3	9,92	11,46
	4,1	43,6	17,3	10,04	11,59
	4,8	47,5	18,0	10,52	12,15
16.0	5,5	51,1	18,2	10,92	12,61
	6,2	54,4	18,5	11,22	12,95
	6,9	57,5	19,2	11,43	13,20
	2,8	50,8	16,0	11,68	13,49
	3,4	56,6	17,4	11,67	13,47
	4,1	59,8	18,3	11,48	13,26
20.0	4,8	64,8	18,6	12,03	13,90
	5,5	69,7	19,4	12,10	13,97
	6,2	74,3	19,6	12,50	14,43
	6,9	78,7	20,0	12,82	14,80
	2,8	61,0	15,8	14,02	16,19
	3,4	69,7	17,5	13,38	15,45
24.0	4,1	74,1	18,6	13,29	15,35
	4,8	79,5	19,4	13,81	15,95
	5,5	85,5	20,2	13,07	15,09
	6,2	90,8	20,7	13,47	15,56
	6,9	95,7	21,4	13,78	15,91
	2,8	58,5	16,4	13,99	16,15
27.0	3,4	67,0	18,4	12,02	13,88
	4,1	74,8	19,4	12,18	14,06
	4,8	81,8	20,2	12,51	14,45
	5,5	88,2	20,8	12,69	14,65
	6,2	94,2	21,3	13,16	15,19
	6,9	99,6	22,0	12,76	14,74
27.0	2,8	73,3	16,8	15,66	18,08
	3,4	83,2	19,6	12,72	14,69
	4,1	90,2	21,6	11,56	13,35
	4,8	97,2	22,0	12,11	13,99
	5,5	103,5	22,3	12,55	14,49
	6,2	109,9	22,7	12,97	14,98
6,9	115,5	22,9	13,27	15,33	

Все данные получены для сектора полива 360°.

### Дополнительные характеристики

- Стандартный антидренажный клапан
- Стопорная крышка с резьбой
- Переменный реверсирующий статор
- Два тройника форсунок:  
С низким расходом: 6 форсунок (2, 3, 4, 5, 6, 7, 5 и 9)  
С высоким расходом: 7 форсунок (7, 9, 12, 16, 20, 24 и 27)
- Предохранительная муфта
- Фиксатор форсунки/рассеивающий винт
- Выступ для извлечения штока, расположенный над форсункой
- Инструмент для извлечения штока и регулировки
- Фиксирующая крышка с винтом

### Доступные опции

- Шток из нержавеющей стали
- Крышка-индикатор использования технической воды

### Гарантия

- Пять лет

Эксплуатационные характеристики ротора серии T7 для спорта – низкий расход – метрические единицы

Форсунка	Давление (бары)	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	Интенсивность орошения, мм/ч ■	Интенсивность орошения, мм/ч ▲
2.0	2,8	6,5	12,2	2,78	3,17
	3,4	7,4	12,8	3,15	3,59
	4,1	8,2	12,8	3,32	3,78
	4,8	8,9	12,5	3,61	4,11
	5,5	9,6	12,8	3,88	4,43
	6,2	10,3	12,5	3,94	4,50
3.0	6,9	10,9	12,5	4,19	4,78
	2,8	9,2	12,5	3,91	4,46
	3,4	10,5	12,8	4,23	4,83
	4,1	11,7	12,5	4,51	5,14
	4,8	12,8	12,5	4,92	5,61
	5,5	13,8	12,8	5,05	5,76
4.5	6,2	14,7	12,5	5,15	5,87
	6,9	15,4	13,1	5,37	6,12
	2,8	15,4	11,6	6,89	7,86
	3,4	17,6	12,5	6,77	7,72
	4,1	19,6	12,5	7,52	8,58
	4,8	21,3	12,8	7,82	8,92
6.0	5,5	23,0	12,8	8,43	9,61
	6,2	24,6	13,1	8,59	9,79
	6,9	26,0	13,1	9,10	10,38
	2,8	18,6	13,1	6,51	7,42
	3,4	21,3	14,0	6,51	7,42
	4,1	23,7	14,6	6,66	7,59
7.5	4,8	26,7	15,2	7,18	8,19
	5,5	27,9	14,9	7,51	8,56
	6,2	29,8	15,2	7,70	8,78
	6,9	31,7	15,2	8,19	9,34
	2,8	21,9	13,4	7,30	8,33
	3,4	25,1	14,0	7,66	8,74
9.0	4,1	27,9	14,6	7,82	8,92
	4,8	30,5	15,2	8,20	9,35
	5,5	33,0	15,5	8,54	9,74
	6,2	35,8	15,8	9,26	10,55
	6,9	37,4	15,8	8,95	10,20
	2,8	27,7	13,7	8,85	10,10
9.0	3,4	31,9	14,9	8,60	9,80
	4,1	35,5	15,5	8,83	10,07
	4,8	39,5	16,5	9,08	10,36
	5,5	42,7	16,8	9,11	10,39
	6,2	45,6	16,8	9,74	11,11
	6,9	48,2	17,1	9,94	11,33

Радиусы полива указаны в метрах. Данные основаны на 360°.

### Информация по определению – серия T7

#### T7PXX-XXXX

Описание	Опция	Резьба	Опция
T7P	SS	XX	E
T7P – роторный распылитель серии T7	SS – шток из нержавеющей стали	02 – тип резьбы NPT 52 – тип резьбы BSP	E – индикатор использования технической воды L – с низким расходом
<b>Пример:</b> роторный распылитель серии T7 со штоком из нержавеющей стали и типом резьбы NPT будет обозначаться как <b>T7PSS-02</b> .			

- Размер входа: 1" (50 мм) NPT или BSP
- Радиус полива: 47-67' (14,0 - 20,0 м)
- Рабочий диапазон давлений: 40-90 фунтов на кв. дюйм (2,8-6,2 бара)



Узнайте больше  
**Toro.com**

Изделия серии 640 компании Toro® – это проверенные ветераны на спортивных полях, в парках, студенческих городках и коммерческих площадках, считающиеся наиболее прочными, рассчитанными на повышенные нагрузки распылителями среди имеющихся в продаже.



## Особенности и преимущества

### 35 лет надежной работы

Распылитель серии 640 надежно устанавливается в землю. Имеет узел форсунки с корпусом из нержавеющей стали и привод от редуктора.

### Корпус с нормальным открытым клапаном в головке

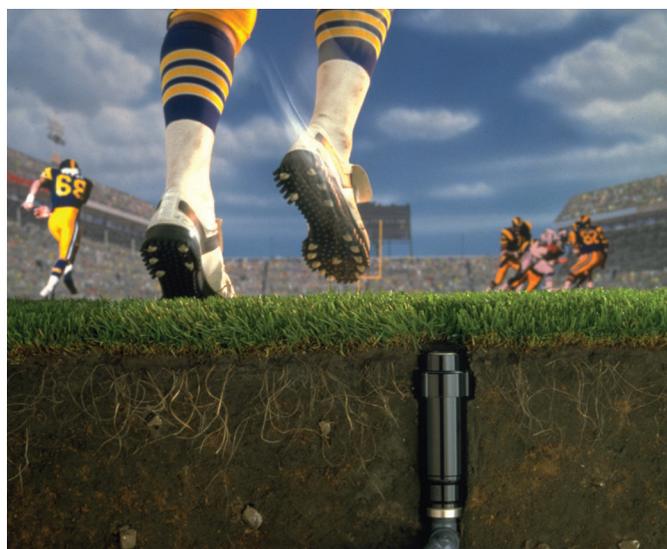
Позволяет индивидуально регулировать головку – единственный ротор Toro коммерческого класса, имеющий такую возможность.

### Конструкция из нержавеющей стали, конструкционной пластмассы и латуни

Обеспечивает надежную работу в самых требовательных условиях окружающей среды.

### Стандартный обратный клапан

Предотвращает утечку при низком напоре и сохраняет воду в боковых отводах.



Серия 640 устанавливается ниже уровня земли, повышая безопасность для игроков.



## Технические характеристики

### Размеры

- Диаметр корпуса: 2½" (63 мм)
- Диаметр крышки: 3¼" (81 мм)
- Высота корпуса: Check-O-Matic – 9" (230 мм);
- Клапан в головке: 10½" (267 мм)
- Диаметр находящейся снаружи поверхности, когда разбрызгиватель втянут на ½" (13 мм) ниже уровня земли: 1¾" (44 мм)

### Рабочие технические характеристики

- Радиус полива: 47 - 67' (14 - 20 м)
- Расход воды: 6,0 - 25,0 галлона в минуту (22,7-94,6 л/мин)
- Рабочий диапазон давлений: 40-90 фунтов на кв. дюйм (2,8-6,2 бара)
- Траектория: 27°
- Высота выдвижения до форсунки: 2¾" (60 мм)
- Вход: 1", внутренняя резьба (25 мм)
- Установка ниже уровня земли: до ½" (13 мм)
- Check-O-Matic поддерживает изменение уровня до 15' (4,6 м)
- Можно выбрать пять форсунок и 12 секторов
- Регулировочный винт позволяет сократить радиус полива максимум на 25%

### Дополнительные возможности

- Стандартная резиновая крышка
- Устойчивая к вандализму крышка со стопорным установочным винтом
- Небольшой диаметр остающейся снаружи поверхности
- Конструкция, имеющая привод с помощью редуктора
- Сетка корзиночного фильтра
- Пружина, обеспечивающая выдвижение, из нержавеющей стали

### Имеющиеся дополнительные варианты

- 995-100 - плоскогубцы для стопорного кольца клапана в головке
- 995-08 - инструмент для снятия клапана
- 995-35 - инструмент для вставки клапана
- 995-37 - инструмент для установки уплотнения
- 995-42 - инструмент для снятия корпуса
- 996-51 - инструмент для снятия крышки
- 35-0579 - статор № 41 быстрого вращения
- 35-1011 - статор № 42/43 быстрого вращения
- Имеется вариант со стоком

### Гарантия

- Пять лет

Эксплуатационные характеристики распылителей серии 640 – метрические единицы

27° Форсунка	Максимальная высота распыления
Наивысшая точка форсунки при давлении 3,5 бара	
40	3,5 м
41	4,2 м
42	4,1 м
Наивысшая точка форсунки при давлении 4,0 бара	
43	5,7 м
Наивысшая точка форсунки при давлении 5,0 бара	
44	6,0 м

### Перечень моделей серии 640 Стандартные сектора с Check-O-Matic

Серия	Описание
Комплект корпуса	
640-02	Версия Check-O-Matic, NPT
640-52	Версия Check-O-Matic, BSP
Комплект форсунки/статора	
640-40	Форсунка и статор № 40
640-41	Форсунка и статор № 41
640-42	Форсунка и статор № 42
640-43	Форсунка и статор № 43
640-44	Форсунка и статор № 44
640-40E	Форсунка и статор № 40, сток
640-41E	Форсунка и статор № 41, сток
640-42E	Форсунка и статор № 42, сток
640-43E	Форсунка и статор № 43, сток
640-44E	Форсунка и статор № 44, сток
Узлы приводов	
640-090	Узел привода, 90 градусов
640-180	Узел привода, 180 градусов
640-270	Узел привода, 270 градусов

## Указание информации в заказе – 640

### 64X-X-X-4X-XXX-E

Сектор	Резьба	Тип клапана	Форсунка	Специальный сектор		По дополнительному заказу
X	X	X	X	XXX		E
0 – специальный сектор	0 – резьба NPT	1 – Нормально открытый клапан в головке	0	045°	148°	E – Серия со стоком
1 – 90°	5 – резьба BSP	2 – Check-O-Matic	1	060°	173°	
2 – 180°			2	108°	192°	
3 – 270°			3	127°	238°	
4 – 360°			4			

Пример: распылитель серии 640 с сектором 90°, форсункой 40 и обратным клапаном обозначается следующим образом: **641-02-40**

Большинство распылителей 640 поставляются только в виде частей компонентов.  
См. прайс-лист готовых изделий Res/Com, в котором приведен полный перечень распылителей, предлагаемых в качестве полностью собранных изделий.

## Эксплуатационные характеристики серии 640 – метрические единицы

Форсунка	Давление (бары)	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	360°		270°		238°		192°		180°		173°	
				▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■
40	3,0	23,6	14,6	7,62	6,60	10,16	8,81	11,53	9,99	14,29	12,38	15,24	13,21	15,86	13,74
	3,5	25,5	15,3	7,62	6,60	10,16	8,81	11,53	9,99	14,29	12,38	15,24	13,21	15,86	13,74
	4,0	27,1	15,8	7,52	6,55	10,02	8,74	11,37	9,91	14,10	12,29	15,04	13,11	15,65	13,64
	4,5	29,2	16,0	8,01	6,74	10,68	8,98	12,11	10,19	15,01	12,63	16,01	13,47	16,66	14,02
	5,0	30,9	16,2	8,19	6,92	10,92	9,23	12,39	10,47	15,36	12,98	16,38	13,84	17,05	14,40
	5,5	32,6	16,5	8,38	7,11	11,18	9,48	12,68	10,76	15,72	13,34	16,76	14,22	17,44	14,80
6,0	34,7	16,7	8,56	7,29	11,41	9,72	12,95	11,03	16,05	13,67	17,12	14,58	17,81	15,17	
41	3,0	36,9	15,2	11,15	9,72	14,87	12,95	16,87	14,70	20,91	18,22	22,30	19,43	23,20	20,22
	3,5	38,8	16,2	10,20	8,91	13,60	11,88	15,43	13,48	19,12	16,70	20,40	17,82	21,22	18,54
	4,0	41,0	16,4	10,57	9,04	14,09	12,06	15,98	13,68	19,81	16,95	21,13	18,08	21,99	18,82
	4,5	43,6	16,6	11,06	9,53	14,74	12,71	16,72	14,42	20,73	17,87	22,11	19,06	23,01	19,83
	5,0	46,1	16,8	11,24	9,72	14,99	12,95	17,00	14,70	21,07	18,22	22,48	19,43	23,39	20,22
	5,5	48,1	17,1	11,43	9,91	15,24	13,21	17,29	14,98	21,43	18,57	22,86	19,81	23,78	20,61
6,0	49,9	17,3	11,61	10,08	15,48	13,45	17,56	15,25	21,76	18,91	23,22	20,17	24,15	20,98	
42	3,0	46,6	16,2	12,27	10,74	16,36	14,33	18,56	16,25	23,00	20,15	24,54	21,49	25,53	22,36
	3,5	49,1	16,8	12,00	10,45	15,99	13,94	18,14	15,81	22,49	19,60	23,99	20,90	24,96	21,75
	4,0	52,5	17,0	12,70	10,87	16,93	14,49	19,21	16,44	23,81	20,38	25,40	21,74	26,43	22,62
	4,5	53,7	17,2	12,46	11,06	16,61	14,74	18,85	16,72	23,36	20,73	24,92	22,11	25,93	23,01
	5,0	57,0	17,7	12,45	11,18	16,59	14,90	18,83	16,90	23,34	20,96	24,89	22,35	25,90	23,26
	5,5	59,8	17,7	13,21	11,43	17,61	15,24	19,98	17,29	24,77	21,43	26,42	22,86	27,48	23,78
6,0	62,5	17,7	13,92	11,96	18,56	15,95	21,05	18,10	26,10	22,43	27,84	23,93	28,96	24,89	
43	3,0	51,7	17,4	11,85	10,33	15,80	13,77	17,92	15,62	22,22	19,36	23,70	20,65	24,66	21,49
	3,5	55,2	18,0	11,76	10,22	15,68	13,62	17,79	15,45	22,05	19,16	23,52	20,43	24,47	21,26
	4,0	58,4	17,9	12,65	10,87	16,87	14,49	19,13	16,44	23,72	20,38	25,30	21,74	26,32	22,62
	4,5	62,0	18,3	12,95	11,18	17,27	14,90	19,59	16,90	24,29	20,96	25,91	22,35	26,96	23,26
	5,0	66,2	19,0	12,57	11,18	16,76	14,90	19,02	16,90	23,57	20,96	25,15	22,35	26,16	23,26
	5,5	69,3	19,2	12,95	11,18	17,27	14,90	19,59	16,90	24,29	20,96	25,91	22,35	26,96	23,26
6,0	72,2	19,4	13,31	11,53	17,75	15,38	20,13	17,44	24,96	21,62	26,62	23,06	27,70	24,00	
44	3,0	65,7	17,3	15,14	13,20	20,18	17,59	22,90	19,96	28,38	24,74	30,28	26,39	31,50	27,46
	3,5	70,8	18,3	14,52	12,74	19,35	16,98	21,96	19,27	27,22	23,88	29,03	25,48	30,21	26,51
	4,0	73,8	18,5	14,88	13,16	19,85	17,54	22,51	19,90	27,91	24,67	29,77	26,31	30,97	27,38
	4,5	80,2	18,9	15,37	13,46	20,50	17,95	23,25	20,36	28,83	25,24	30,75	26,92	31,99	28,01
	5,0	84,0	19,4	15,75	13,46	21,00	17,95	23,82	20,36	29,53	25,24	31,50	26,92	32,77	28,01
	5,5	88,6	19,8	15,75	13,46	21,00	17,95	23,82	20,36	29,53	25,24	31,50	26,92	32,77	28,01
6,0	92,8	20,2	15,75	13,64	21,00	18,19	23,82	20,63	29,53	25,57	31,50	27,28	32,77	28,38	

Форсунка	Давление (бары)	Расход (л/мин)	Радиус полива (м)	148°		127°		108°		90°		60°		45°	
				▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■
40	3,0	23,6	14,6	18,54	16,06	21,60	18,72	25,40	22,01	30,48	26,42	45,72	39,62	60,96	52,83
	3,5	25,5	15,3	18,54	16,06	21,60	18,72	25,40	22,01	30,48	26,42	45,72	39,62	60,96	52,83
	4,0	27,1	15,8	18,29	15,94	21,31	18,58	25,06	21,84	30,07	26,21	45,11	39,32	60,15	52,43
	4,5	29,2	16,0	19,48	16,39	22,70	19,10	26,69	22,46	32,03	26,95	48,04	40,42	64,06	53,90
	5,0	30,9	16,2	19,93	16,84	23,22	19,62	27,31	23,07	32,77	27,69	49,15	41,53	65,53	55,37
	5,5	32,6	16,5	20,39	17,30	23,76	20,16	27,94	23,71	33,53	28,45	50,29	42,67	67,06	56,90
6,0	34,7	16,7	20,82	17,73	24,26	20,66	28,53	24,30	34,24	29,16	51,36	43,74	68,48	58,32	
41	3,0	36,9	15,2	27,12	23,63	31,61	27,54	37,17	32,39	44,60	38,86	66,90	58,29	89,20	77,72
	3,5	38,8	16,2	24,81	21,67	28,91	25,25	33,99	29,70	40,79	35,64	61,19	53,45	81,58	71,27
	4,0	41,0	16,4	25,70	22,00	29,95	25,63	35,22	30,14	42,27	36,17	63,40	54,25	84,53	72,34
	4,5	43,6	16,6	26,89	23,18	31,34	27,02	36,85	31,77	44,22	38,13	66,33	57,19	88,44	76,25
	5,0	46,1	16,8	27,34	23,63	31,86	27,54	37,47	32,39	44,96	38,86	67,44	58,29	89,92	77,72
	5,5	48,1	17,1	27,80	24,10	32,40	28,08	38,10	33,02	45,72	39,62	68,58	59,44	91,44	79,25
6,0	49,9	17,3	28,24	24,53	32,90	28,58	38,69	33,61	46,43	40,34	69,65	60,50	92,86	80,67	
42	3,0	46,6	16,2	29,84	26,13	34,78	30,46	40,89	35,81	49,07	42,98	73,61	64,47	98,15	85,95
	3,5	49,1	16,8	29,18	25,42	34,00	29,63	39,98	34,84	47,98	41,81	71,97	62,71	95,96	83,62
	4,0	52,5	17,0	30,89	26,44	36,00	30,82	42,33	36,24	50,80	43,48	76,20	65,23	101,60	86,97
	4,5	53,7	17,2	30,30	26,89	35,32	31,34	41,53	36,85	49,83	44,22	74,75	66,33	99,67	88,44
	5,0	57,0	17,7	30,27	27,18	35,28	31,68	41,49	37,25	49,78	44,70	74,68	67,06	99,57	89,41
	5,5	59,8	17,7	32,13	27,80	37,44	32,40	44,03	38,10	52,83	45,72	79,25	68,58	105,66	91,44
6,0	62,5	17,7	33,86	29,10	39,46	33,91	46,40	39,88	55,68	47,85	83,52	71,78	111,35	95,71	
43	3,0	51,7	17,4	28,82	25,12	33,59	29,27	39,50	34,42	47,40	41,30	71,09	61,95	94,79	82,60
	3,5	55,2	18,0	28,61	24,85	33,34	28,96	39,20	34,06	47,04	40,87	70,56	61,30	94,08	81,74
	4,0	58,4	17,9	30,77	26,44	35,86	30,82	42,16	36,24	50,60	43,48	75,90	65,23	101,19	86,97
	4,5	62,0	18,3	31,51	27,18	36,72	31,68	43,18	37,25	51,82	44,70	77,72	67,06	103,63	89,41
	5,0	66,2	19,0	30,58	27,18	35,64	31,68	41,91	37,25	50,29	44,70	75,44	67,06	100,58	89,41
	5,5	69,3	19,2	31,51	27,18	36,72	31,68	43,18	37,25	51,82	44,70	77,72	67,06	103,63	89,41
6,0	72,2	19,4	32,37	28,05	37,73	32,69	44,37	38,44	53,24	46,13	79,86	69,19	106,48	92,25	
44	3,0	65,7	17,3	36,82	32,10	42,91	37,40	50,46	43,98	60,55	52,78	90,83	79,17	121,11	105,56
	3,5	70,8	18,3	35,31	30,98	41,15	36,11	48,39	42,46	58,06	50,95	87,10	76,43	116,13	101,90
	4,0	73,8	18,5	36,21	32,00	42,19	37,30	49,61	43,86	59,54	52,63	89,31	78,94	119,08	105,26
	4,5	80,2	18,9	37,39	32,75	43,58	38,16	51,24	44,87	61,49	53,85	92,24	80,77	122,99	107,70
	5,0	84,0	19,4	38,31	32,75	44,64	38,16	52,49	44,87	62,99	53,85	94,49	80,77	125,98	107,70
	5,5	88,6	19,8	38,31	32,75	44,64	38,16	52,49	44,87	62,99	53,85	94,49	80,77	125,98	107,70
6,0	92,8	20,2	38,31	33,18	44,64	38,66	52,49	45,47	62,99	54,56	94,49	81,84	125,98	109,12	

Сведения об интенсивности орошения в мм/ч  
 ▲ Интенсивность орошения для треугольной схемы расстановки указана в миллиметрах в час, рассчитана при 50% диаметра.  
 ■ Интенсивность орошения для квадратной схемы расстановки указана в миллиметрах в час, рассчитана при 50% диаметра.  
 Все эксплуатационные характеристики основаны на указанном рабочем давлении, имеющемся в основании распылителя.  
 Радиусы полива указаны в метрах. Данные основаны на 360°.  
 Примечание: Для серии 640 разные сектора нельзя соединить клапанами вместе.

# Распылители серии TS90

- Подсоединение: резьба 1", NPT или BSP
- Радиус полива: 16,2-29,0 мм
- Рабочий диапазон давления: 2,8-7,0 бар

Роторные распылители TORO серии TS90 предоставляют непревзойденную производительность и большой набор возможностей при выполнении полива больших открытых пространств.



## Характеристики и преимущества

### Технология регулировки угла наклона струи Trujectory™

Регулировка траектории от 7° до 30° позволяет производить точную настройку высоты распыления, что обеспечивает равномерное перекрытие от распылителя к распылителю и компенсировать влияние ветра

### Полный круг вращения и регулируемый сектор полива в одном распылителе

Нет необходимости поставлять большой ассортимент моделей или запчастей для сервиса

### Возможность установки задней форсунки

Идеально подходит для установки по периметру спортивной площадки. Обеспечивает высокую точность настроек для всех потребностей в орошении

### Механизм регулировки с храповым фиксатором

Позволяет регулировать положение штока без разборки корпуса. Просто поднимите шток и задайте требуемое направление полива.

### Использование одновременно трех форсунок

Обеспечивает эффективное равномерное покрытие, гибкость и эффективность системы полива.

### Шестеренный привод с постоянной скоростью

Обеспечивает постоянную скорость вращения каждого распылителя, способствуя более равномерному распределению воды по площади полива.

### TurfCup™ для спортивных площадок

Дополнительная версия TurfCup легко устанавливается на площадки с природным или искусственным газоном, обеспечивая безопасность игроков, соответствие поверхности требованиям игры и эстетичный внешний вид площадки.



## Технические характеристики

### Размеры

- Высота корпуса: 254 мм
- Полная высота: 317 мм
- Высота в сложенном состоянии: 216 мм
- Высота подъема форсунки: 100 мм
- Диаметр крышки: 57 мм

### Рабочие параметры

- Радиус полива: 16,2-29,0 м (угол наклона струи 25°)
- Расход воды: 53-233 л/мин
- Интенсивность орошения: 14,2-15,2 мм/ч
- Сектор полива: полный круг вращения и регулируемый сектор полива в одной модели
  - Полный круг с вращением по часовой стрелке
  - Регулируемый сектор: 40°-330°
- Время полного оборота: 3 мин ± 30 с
- Подсоединение: внутренняя резьба 1", (NPT или BSP)
- Рабочий диапазон давления: 2,8-7,0 бар

### Дополнительные характеристики

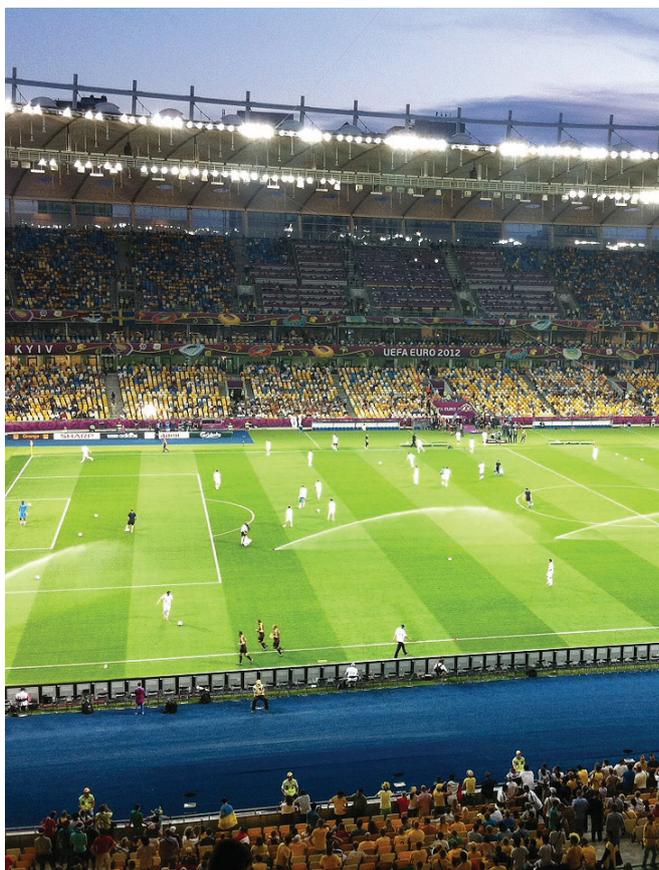
- Полный набор форсунок с цветовой маркировкой и резьбой для вкручивания в корпус
- Защитная резиновая крышка и возможность установки ниже уровня земли
- Встроенный антидренажный клапан: выдерживает перепад высот до 3 м
- Набор форсунок: 9 основных, 3 вспомогательных, 1 дополнительная

### Доступные опции

- Имеющийся индикатор стока: номер по каталогу 118-0063
- Основной инструмент для форсунки: 5/8" (16 мм), шестигранная головка или деталь Того 995-99
- Ключ для установки основной форсунки - 995-99 и ключ для установки вспомогательных форсунок и регулировки угла наклона струи 995-105

### Гарантия

- Пять лет



### Список моделей распылителей серии TS90

Серия	Описание
TS90TP-02-14	Подсоединение с резьбой 1" NPT, набор форсунок #1-4 с низким расходом воды
TS90TP-02-58	Подсоединение с резьбой 1" NPT, набор форсунок #5-8 со средним расходом воды
TS90TP-02	TS90TP без торфяной чашкой, с предустановленной форсункой #8, (форсунки #5, #6, #7 в комплекте)
TS90TP-02TC	TS90TP с торфяной чашкой, с предустановленной форсункой #8, (форсунки #5, #6, #7 в комплекте)
TS90TP-52	Подсоединение с резьбой 1" BSP, набор форсунок #1-9
TS90TP-52TC	TS90TP с торфяной чашкой, BSP, набор форсунок #1-9

### Характеристики распылителей серии TS90TP

Набор форсунок		Статор	3,4 бара		4,1 бара		4,8 бара		5,5 бара		6,2 бара		6,9 бара	
Группа	Цвет основной и вспомогательных форсунок		Радиус полива (м)	Расход (л/мин)										
1	Желтый / синий	102-1939 Желтый	16,2	53	16,5	58	16,8	62	16,8	66	16,5	70	17,1	74
2	Синий / красный		16,8	71	18,0	78	18,6	84	18,0	89	18,0	95	18,9	100
3	Коричневый / оранжевый		-	-	17,4	86	18,3	93	18,6	99	19,2	105	20,7	110
4	Оранжевый / оранжевый		-	-	-	-	22,6	124	24,4	133	24,7	140	25,0	147
5	Зеленый / синий	102-1940 Белый	-	-	-	-	-	-	24,1	143	25,0	151	25,6	158
6	Серый / синий		-	-	-	-	-	-	25,0	150	26,2	159	26,5	167
7	Черный / оранжевый		-	-	-	-	-	-	24,4	165	26,5	175	25,6	184
8	Красный / синий		-	-	-	-	-	-	26,2	184	26,8	195	26,8	205
9	Бежевый / синий		102-1941 Белый	-	-	-	-	-	-	25,9	208	27,7	221	29,0

### Информация по определению – серия TS90TP

TS90TP XX-X-X					
Корпус	Резьба	TurfCup™	Форсунка	Опция	
TS90TP	XX		X	E	
TS90TP – роторный распылитель серии TS90TP	02 – резьба NPT 52 – резьба BSP	Вариант TC—TurfCup	1 2 3	4 5 6 7 8 9	E – индикатор использования технической воды

Пример: роторный распылитель серии TS90 с резьбой NPT и форсункой #8 будет обозначаться как **TS90TP-02-8**

- **Размер входа:** 1½" (37 мм) NPT
- **Радиус полива:** 87-108' (26,5-33,0 м)
- **Рабочий диапазон давлений:** 80-150 фунтов на кв. дюйм (5,5-10,3 бара)



Приблизительно в течение 40 лет серия 690 устанавливала новый стандарт прочности и надежности при коммерческом применении. Чрезвычайная прочность: серия 690 выполнена из латуни, нержавеющей стали и конструкционных пластмасс, обладая непревзойденными эксплуатационными характеристиками в самых требовательных условиях окружающей среды.



## Особенности и преимущества

### Искусственные поверхности для игр

Характеристики радиуса полива и расхода идеально подходят для охлаждения и промывки искусственных поверхностей для спортивных игр, таких как футбольные поля.

### Серии с электрическим клапаном в головке

Индивидуальное управление головкой обеспечивает оптимальное соответствие времени работы разным почвам, газонам и требованиям по увлажнению поверхности, позволяет производить регулировку давления для работы всех форсунок с одинаковым давлением; имеется ручной регулятор «ВКЛ.-ВЫКЛ.-автомат. режим» в головке.

### Приводы с фиксированным сектором

Девять узлов привода с фиксированным сектором обеспечивают надежное удержание зоны обработки без увода сектора.

### Сбалансированная скорость орошения

Эти распылители, используемые в приложениях с одинарным или двойным рядом, работают с замедленной скоростью по всей зоне, где нет перекрытия, и быстрее в зоне с перекрытием для более сбалансированной интенсивности орошения.

## Технические характеристики

### Размеры

- Диаметр корпуса: 10" (254 мм)
- Высота корпуса: 16" (405 мм)

### Рабочие технические характеристики

- Радиус полива: 87 – 108' (26,5-33,0 м)
- Расход воды: 51,0 – 82,2 галлона в минуту (193,0-311,2 л/мин)
- Рабочий диапазон давлений: 80-150 фунтов на кв. дюйм (5,5-10,3 бара)
- Высота подъема штока до форсунки: ¾" (20 мм)
- Вход: 1½" NPT (38 мм)
- Версия Check-O-Matic: Поддерживает высоту над уровнем грунта 37" (11,2 м)
- Электромагнит электрического клапана в головке: 24 В пер. тока, 50/60 Гц
  - Бросок тока при включении: 60 Гц, 0,30 Ампера
  - Удержание: 60 Гц, 0,20 Ампера
- Обслуживание всех внутренних компонентов осуществляется сверху

### Гарантия

- Три года

## Перечень моделей серии 690

Серия	Описание
690	Распылитель секторного полива на 90°
691	Распылитель секторного полива на 180°
694	Распылитель кругового полива
696	Двухскоростной распылитель (60°-120°)
698	Двухскоростной распылитель (180°-180°)

## Эксплуатационные характеристики серии 690 – метрические единицы

Базовое давление			Комплект форсунок 90				Комплект форсунок 91				Комплект форсунок 92			
Бары	кПа	кг/см <sup>2</sup>	Радиус полива	л/мин	Интенс. орошения*		Радиус полива	л/мин	Интенс. орошения*		Радиус полива	л/мин	Интенс. орошения*	
5,5	550	5,61	26,5	193	▲ 19,0	■ 16,5	29,3	232	▲ 18,7	■ 16,2	30,5	280	▲ 20,8	■ 18,0
6,9	690	7,04	27,4	216	▲ 19,9	■ 17,2	30,5	278	▲ 20,7	■ 17,9	32,9	311	▲ 19,9	■ 17,2

## Указание информации в заказе – 690

69X-0X-XX-X					
Сектор		Вариант с клапаном в головке		Форсунка	Регулировка давления*
69X		0X		XX	X
1 – 90°	4 – полная окружность	A – 150°	1 – Нормально открытый гидравлический	90	8 – 80 фунтов на кв. дюйм
2 – 180°	6 – полная окружность, 2 скорости (60°-120°)	B – 165°	2 – Версия Check-O-Matic	91	1 – 100 фунтов на кв. дюйм
	8 – полная окружность, 2 скорости (180°-180°)	C – 195°	6 – Электрический	92	
		D – 210°			

**Пример:** распылитель серии 690 с сектором 180°, электрическим клапаном в головке, форсункой № 91 и регулировкой давления при 80 фунтах на кв. дюйм (5,5 бара) обозначается в заказе следующим образом: **692-06-918**

\* Только электрические серии.





- Подсоединение: резьба 2", NPT или BSP
- Радиус полива: 27-54 мм
- Рабочий диапазон давления: 2,8-6,5 бар

Поливочные пушки TORO® серии TG101 с большим радиусом действия идеальны для применения в тех проектах, где необходимо, охватить площадь с большой дистанцией, например, для полива спортивных полей при установке пушек по периметру площадки, или для очистки и охлаждения искусственной травы



## Характеристики и преимущества

### Инновационный привод

Автоматически изменяет скорость вращения для обеспечения равномерного полива при изменяющемся давлении в системе.

### Превосходная унификация

Используется форсунка с единой конструкцией (распыляющая форсунка не нужна).

### Рассеивание струи с момента включения

Снижает размыв почвы и переувлажнение.

### Самонастраивающееся устройство дробления струи

Позволяет регулировать распределение воды при работе с низким давлением и увеличивает уровень осадков на ближнем радиусе.

### Отсутствие необходимости в обслуживании

Поливочные пушки серии TG101 не требуют технического обслуживания.



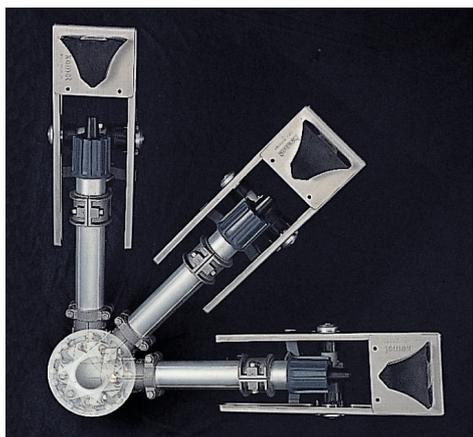
## Энергосбережение

Большая функциональность поливочной пушки повышается благодаря устройству дробления струи. Это позволяет экономить энергию и снизить расходы на осуществления полива за счет снижения рабочего давления системы



## Список моделей поливочных пушек серии TG101

Модель	Описание
TG101-NPT	Поливочная пушка большого радиуса действия, резьбовое подсоединение 2", NPT
TG101	Поливочная пушка большого радиуса действия, резьбовое подсоединение 2", BSP



Равномерное распределение воды  
Уникальная система вращения способствует лучшему рассеиванию струи. Дополнительное преимущество этой системы в том, что при запуске пушки компактная струя расплывается в мелкие капли до того, как распылитель придет в движение. Это значительно уменьшает борозды и размывание.

Самонастраивающееся тормозное усилие  
Самонастраивающаяся система адаптирует свое тормозное усилие к существующему давлению в системе. Следовательно, достигается постоянная скорость вращения во всем диапазоне рабочего давления. Это существенно увеличивает однородность покрытия.

### Характеристики поливочных пушек TG101-NPT (угол наклона струи – 24°)

Давление Бары	Форсунка 12 мм			Форсунка 14 мм			Форсунка 16 мм			Форсунка 18 мм			Форсунка 20 мм			Форсунка 22 мм			Форсунка 24 мм		
	Расход воды м³/ч	л/с	Радиус полива, м	Расход воды м³/ч	л/с	Радиус полива, м	Расход воды м³/ч	л/с	Радиус полива, м	Расход воды м³/ч	л/с	Радиус полива, м									
2,0				10,6	2,96	26,0	13,9	3,86	27,9	17,6	4,89	29,7	29,7	6,04	31,5	26,3	7,30	33,1	31,3	8,69	34,7
2,5				11,9	3,31	28,3	15,5	4,32	30,4	19,7	5,47	32,4	24,3	6,75	34,3	29,4	8,17	36,1	35,0	9,72	37,8
3,0	9,6	2,66	27,9	13,0	3,62	30,3	17,0	4,73	32,6	21,6	5,99	34,7	25,6	7,39	36,7	32,2	8,95	38,7	38,3	10,65	40,5
3,5	10,4	2,87	29,5	14,1	3,91	32,1	18,4	5,11	34,5	23,3	6,47	36,8	28,7	7,99	38,9	34,8	9,66	41,0	41,4	11,50	43,0
4,0	11,1	3,07	31,1	15,1	4,18	33,8	19,7	5,46	36,3	24,9	6,91	38,7	30,7	8,54	41,0	37,2	10,33	43,1	44,3	12,29	45,2
4,5	11,7	3,26	32,5	16,0	4,44	35,3	20,9	5,80	38,0	26,4	7,33	40,5	32,6	9,05	42,8	39,4	10,96	45,1	46,9	13,04	47,3
5,0	12,4	3,44	33,8	16,8	4,68	36,8	22,0	6,11	39,5	27,8	7,73	42,1	34,4	9,54	44,6	41,6	11,55	46,9	49,5	13,74	49,2
5,5	13,0	3,60	35,1	17,7	4,91	38,1	23,1	6,41	41,0	29,2	8,11	43,7	36,0	10,01	46,2	43,6	12,11	48,7	51,9	14,42	51,0
6,0	13,6	3,76	36,3	18,4	5,12	39,4	24,1	6,69	42,4	30,5	8,47	45,1	37,6	10,46	47,8	45,5	12,65	50,3	54,2	15,06	52,7
6,5	14,1	3,92	37,4	19,2	5,33	40,6	25,1	6,96	43,6	31,7	8,81	46,5	39,2	10,88	49,3	47,4	13,17	51,9	56,4	15,67	54,4

Примечание: продукты этой серии могут быть недоступны в Вашей стране. Проконсультируйтесь с местным дистрибьютором продукции TORO.

## Технические характеристики

### Рабочие параметры

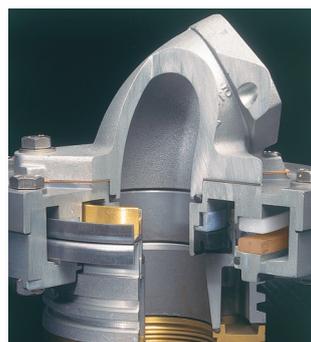
- Радиус полива: 27-54 м
- Расход воды: 190-1127 л/мин
- Рабочий диапазон давления: 2,5-6,5 бар
- Угол наклона струи: 24°
- Две форсунки по умолчанию (выходные отверстия 16 и 20 мм), а также целый ряд специальных форсунок

### Дополнительные характеристики

- Эффективный механизм рассеивания струи
- Резьбовое подсоединение 2"
- Прочная конструкция из высококачественных материалов
- Полный круг вращения и регулируемый сектор в одном устройстве
- Регулируемая скорость вращения

### Гарантия

- Два года



Отсутствие необходимости в обслуживании  
Поливочные пушки серии TG101 не требуют технического обслуживания. В конструкции поливочных пушек нет шариковых подшипников, которые могут заклинить от контакта с водой.

## Информация по определению – серия TG1 0 1

### TG101-X-XX

Описание	Сектор полива	Форсунка		
<b>TG101</b>	<b>X</b>	<b>XX</b>		
TG101 – поливочная пушка серии TG101	P – настраиваемый сектор F – полный круг вращения	12—12.0mm 14—14.0mm 16—16.0mm	18—18.0mm 20—20.0mm 22—22.0mm	24—24.0mm 26—26.0mm

Пример: поливочная пушка серии TG101 с регулируемым сектором полива и форсункой #16.0 будет обозначаться как **TG101-P-16**

# Принадлежности ротора

## Индикаторы сточной воды



### Серия 300

89-7853

- Крышка лилового цвета для форсунки серии 300 Omni
- Используется с деталью № 300-15 (Форсунка Omni)



89-7854

- Крышка лилового цвета для моделей форсунок серии 300 Omni с высоким выдвижением
- Используется с деталью № 300-25 (Форсунка Omni)



89-7889

- Пробка лилового цвета для серии 300 с форсунками фиксированного радиуса полива

## Форсунки



T7

102-2633

- Тройник форсунки

### Комплект тройника форсунки T5

102-7712

- 20 тройников форсунки в пакете



## Инструменты для установки/регулировки



### Серия Mini 8

102-2024

- Регулировочный инструмент для Mini 8



### Инструмент для ротора T5|T7

102-6527

### T5 Комплект обратного

### клапана ротора

102-7714

- 20 уплотнений клапанов в пакете



### T5 Крышка-индикатор

### использования технической воды

118-3832



### Серия 640

995-07

- Плоскогубцы VИH для моделей серии 640



995-08

- Инструмент для снятия клапана для моделей серии 640
- Рассчитан на быстрое снятие узла клапана с корпуса



995-42

- Инструмент для снятия корпуса для моделей серии 640



996-51

- Инструмент для снятия крышки для моделей серии 640

995-37

- Инструмент для установки уплотнения для моделей серии 640



995-35

- Инструмент для вставки клапана для моделей серии 640
- Рассчитан на точную вставку за один шаг узла клапана и пружинного стопорного кольца





Серия		EZ-Flo® Plus	Серия TPV	Серия 264	P-150
Страницы		58-59	60-61	62-63	64-65
Расход воды		1-114 л/мин	0,3-151 л/мин	1-151 л/мин	19-568 л/мин
Рабочее давление		0,7-10 бар	0,7-12 бар	0,7-10 бар	1,4-10 бар
<b>Принцип работы</b>	Электрически активируемые системы	X	X	X	X
	Гидравлически активируемые				
	Система штырькового типа				
	Индикатор использования технической воды*		X	X	
<b>Размеры</b>	¾" (20 мм)			X	
	1" (25 мм)	X	X	X	
	1¼" (32 мм)				
	1½" (40 мм)				X
	2" (50 мм)				X
	2½" (65 мм)				
	3" (75 мм)				
<b>Тип</b>	Угловой	X			X
	Анти-сифон	X			
	Прямоточный	X	X	X	X
<b>Вход / выход</b>	Внутренняя резьба	X	X		X
	Без резьбы	X	X		
	Наружная резьба x наружная резьба	X	X	X	
	Наружная резьба x штуцерное соединение	X	X	X	
<b>Характеристики</b>	Ручной регулятор потока	X	X	X	X
	Регулятор давления*				X
	Слив воды в систему	X	X		X
	Слив воды наружу*	X	X	X	
	Опция: запирающий соленоид постоянного тока*	X	X		X
<b>Материал корпуса</b>	АБС-пластик			X	
	ПВХ	X	X		
	Армированный стекловолокном			X	X
	Армированный стекловолокном полипропилен	X			
	Латунь				
<b>Гарантия</b>		Три года	Пять лет	Два года	Пять лет

 \*Относится к системе оптимального расходования воды WaterSmart®



Серия	Серия 252	Серия P-220	Серия P-220 Scrubber	220 (латунь)	Клапаны быстрого доступа
<b>Страницы</b>	<b>66-67</b>	<b>68-69</b>	<b>70-71</b>	<b>72-73</b>	<b>74</b>
<b>Расход воды</b>	19-340 л/мин	19-1136 л/мин	302-1136 л/мин	19-1325 л/мин	
<b>Рабочее давление</b>	0,7–10 бар	0,7–15,2 бар	0,7–15,2 бар	0,7–15,2 бар	
<b>Принцип работы</b>	Электрически активируемые системы	X	X	X	
	Гидравлически активируемые системы	X			
	Система штырькового типа				
	Индикатор использования технической воды*	X	X	X	X
<b>Размеры</b>	¾" (20 мм)				X
	1" (25 мм)	X	X	X	X
	1¼" (32 мм)			X	
	1½" (40 мм)	X	X	X	
	2" (50 мм)	X	X	X	
	2½" (65 мм)			X	
	3" (75 мм)		X	X	
<b>Тип</b>	Угловой	X	X	X	
	Анти-сифон				
	Прямоточный	X	X	X	
<b>Вход / выход</b>	Внутренняя резьба	X	X	X	
	Без резьбы				
	Резьба: наружная x наружная				
	Резьба: наружная x штуцерное соединение				
<b>Характеристики</b>	Ручной регулятор потока	X	X	X	
	Регулятор давления*		X	X	
	Слив воды в систему		X	X	
	Слив воды наружу*	X	X	X	
	Опция: запирающий соленоид постоянного тока*		X	X	
<b>Материал корпуса</b>	АБС-пластик	X			
	ПВХ				
	Армированный стекловолокном нейлон	X	X	X	
	Армированный стекловолокном полипропилен				
	Латунь			X	X
<b>Гарантия</b>	Два года	Пять лет	Пять лет	Пять лет	Два года

 \*Относится к системе оптимального расходования воды WaterSmart®

- 1" (25 мм)
- Электрические модели

Клапаны серии EZ-Flo Plus с резьбовой крышкой просты и в установке, и в обслуживании, что делает их оптимальным вариантом для применения в системах автоматического полива на приусадебных территориях, а наличие большого количества моделей, позволяет подобрать подходящий вариант для Ваших нужд.



Узнайте больше  
[Toro.com](http://Toro.com)

## Характеристики и преимущества

### Резьбовая крышка

Не требует винтов для фиксации и предоставляет возможность быстрого доступа внутрь корпуса клапана.

### Корпус клапана из ПВХ, армированного стекловолокном нейлона и нержавеющей стали

Гарантирует долгий срок работы и отсутствие протеканий практически при любых условиях работы.

### Сверхпрочная мембрана Santoprene® с двойным уплотнителем из материала, устойчивого к воздействию хлорамина и озона

Гарантирует отсутствие утечек при рабочем давлении до 10,3 бар.

### Прямоточные или анти-сифонные модели

Предоставляют достаточно возможностей как при создании новой, так и при переоснащении имеющейся системы автоматического полива.

### Опция: регулятор потока

Позволяет регулировать расход воды для каждой зоны в системе полива.

## Экономное использование воды



### Резьбовая крышка для простоты использования

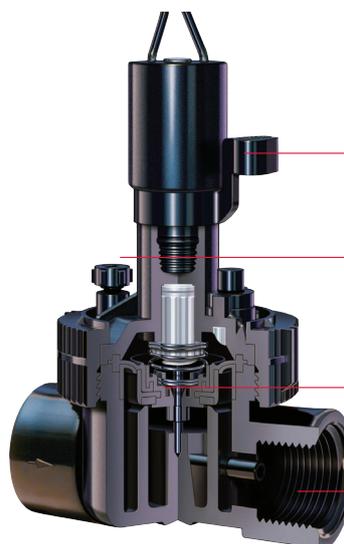
Отсутствие винтов означает меньшее время промывки при запуске системы. Для очистки мембраны клапана достаточно отвинтить крышку – для этого не требуется никаких инструментов. Клапаны серии EZ-Flo® Plus чрезвычайно просты в обслуживании.





### Клапаны серии EZ-Flo® Plus с запирающим соленоидом постоянного тока

Клапаны серии EZ-Flo Plus можно заказать со встроенным соленоидом постоянного тока, что позволяет уменьшить расходы и трудозатраты. Идеально подходит для использования с контроллерами TORO, особенно с сериями DDCWP и TDC.



Рычаг ручного управления клапаном

Наружный спускной винт для промывания

Дозирующая головка из нержавеющей стали

Наружная или внутренняя резьба, или без резьбы

## Технические характеристики

### Габаритные размеры (высота x ширина x длина)

- Прямоточный клапан с внутренней резьбой – 130 x 75 x 101 мм
- Прямоточный клапан с наружной резьбой – 130 x 75 x 140 мм
- Анти-сифон – 152 x 75 x 175 мм

### Рабочие параметры и характеристики

- Расход воды:
  - Модели с резьбой 1" (25 мм) – 0,9-113 л/мин
- Рабочий диапазон давления: 0,7-10,3 бар
- Герметизированный соленоид переменного тока (24 В) с шестигранным штоком в едином корпусе (102-7054)
- Пусковой ток: 0,34 А
- Ток удержания: 0,2 А
- Все модели доступны как с регулятором потока, так и без него

### Доступные опции

- DCLS-P – Запирающий соленоид постоянного тока в изолированном корпусе
- EFF-KIT-50Hz – Набор лавандового цвета из соленоида и бирки-индикатора использования технической воды

### Гарантия

- Три года

## Список моделей клапанов серии EZ-Flo® Plus

### Международные модели (EZP-)

Модель	Описание
<b>Модели с соленоидом переменного тока (50 Гц)</b>	
EZP-02-54	Вход/выход: наружная резьба 1", BSP
EZP-22-54	Вход/выход: наружная резьба 1", BSP, регулятор потока
EZP-03-54	Вход/выход: внутренняя резьба 1", BSP
EZP-23-54	Вход/выход: внутренняя резьба 1", BSP, регулятор потока
<b>Модели с соленоидом постоянного тока</b>	
EZP-02-94	Вход/выход: наружная резьба 1", соленоид постоянного тока, без регулятор потока
EZP-22-94	Вход/выход: наружная резьба 1", соленоид постоянного тока, регулятор потока
EZP-23-94	Вход/выход: внутренняя резьба 1", соленоид постоянного тока, регулятор потока
EZP-03-94	Вход/выход: внутренняя резьба 1", соленоид постоянного тока, без регулятор потока
<b>Модели с соленоидом без сердечника</b>	
EZP-02-64	Вход/выход: наружная резьба 1", без соленоида
EZP-03-64	Вход/выход: внутренняя резьба 1", без соленоида
EZP-22-64	Вход/выход: наружная резьба 1", регулятор потока, без соленоида

Информация по определению – серия EZ-Flo® Plus

Размер	Тип	Расход воды, л/мин					
		1	19	38	57	76	114
25mm (1")	Прямоточный	0,14	0,24	0,28	0,31	0,32	0,43
25mm (1")	Анти-сифон	0,14	0,14	0,31	0,16	0,26	0,56

Информация по определению – серия EZ-Flo® Plus

EZF X-X-X-X				
Модель	Регулятор потока	Вход / выход и тип	Соленоид	Размер
EZF	X	X	OX	OX
EZF – клапан серии EZ-Flo® Plus EZP – клапан серии EZ-Flo® Plus, резьба трубная коническая (R / Rc)	0 – с регулятором потока 2 – без регулятора потока	0 – без резьбы 1 – наружная резьба 1", NPT 2 – наружная резьба 1", BSP 3 – внутренняя резьба 1", BSP 5 – наружная резьба NPT X штуцерное соединение 6 – внутренняя резьба 1", NPT 9 – анти-сифон	0 – соленоид переменного тока (60 Гц) 5 – соленоид переменного тока (50 Гц) 6 – без соленоида 9 – соленоид постоянного тока	4 – 1" (25 мм)

Пример: клапан серии EZ-Flo Plus с регулятором расхода, без резьбы, размером подсоединения 1" (25 мм) и соленоидом переменного тока (60 Гц) будет обозначаться как **EZF-20-04**

- Размер подсоединения: 1" (25 мм)
- Расход воды: 0,4-151 л/мин
- Электрические модели



Узнайте больше  
**Toro.com**

Если Вы ищете клапан с большим набором возможностей, но по низкой цене, считайте, что Вы его уже нашли. Клапаны TORO серии TPV обладают полным набором возможностей. Они имеют прочный корпус, надежно защищенный от попадания мусора, и работают с расходом воды 0,4-151 л/мин, что позволяет применять их как в системах капельного полива, так и в системах ландшафтного полива с большим расходом воды.



## Характеристики и преимущества

### Сверхпрочная мембрана Santoprene® с двойным уплотнителем из материала, устойчивого к воздействию хлорамина и озона

Гарантирует отсутствие утечек при рабочем давлении до 12 бар.

### Запатентованная технология DBS™ (система пропуска плотных частиц)

Вибрационная калибровочная ось обеспечивает надлежащее функционирование даже при работе с загрязненной водой.

### Различные вариации корпуса

Позволяют подобрать подходящий вариант для удовлетворения любых потреб при монтаже.

### Широкий диапазон расхода воды и рабочего давления

Позволяет использовать всего один вид клапанов для установки на разных типах участках.

### Надежная конструкция соленоида

Гарантирует безотказную работу запирающего механизма

## Экономное использование воды

### Технология защиты от засорения DBS™

Особая конструкция калибровочной оси и мембраны заставляет их вибрировать в процессе работы, что позволяет мелким посторонним частицам проходить через механизм клапана, не застревая в нем.



## Технические характеристики

### Габаритные размеры (высота x ширина x длина):

- 130 x 70 x 127 мм

### Рабочие параметры

- Расход воды: 0,4–151 л/мин
- Рабочий диапазон давления: 0,7-12,0 бар
- Максимально допустимое давление: 68,9 бар
- (118-5983) Встроенный соленоид переменного тока (24 В, 50 Гц)
  - Пусковой ток: 0,34 А
  - Ток удержания: 0,2 А

### Дополнительные характеристики:

- Прочная мембрана Santoprene® с двойным уплотнителем
- Запатентованная технология защиты от засорения DBS™
- Возможность работы в системах с низким расходом воды и системах капельного полива при установке фильтра перед клапаном
- Встроенный запирающий соленоид постоянного или переменного тока
- Ручное управление без использования контроллера – открытие и закрытие, а также спуск при первом запуске
- Шестигранные винты / винты с крестообразным шлицем
- Опция: регулятора расхода – дает возможность точной регулировки и отключения расхода воды на каждом участке системы автополива
- Опция: регулятор потока – дает возможность точной регулировки и ручного отключения потока воды в каждой зоне системы
- Съемная ручка регулятора потока для предотвращения несанкционированного вмешательства в работу системы
- Запатентованная особенность Glue Stop™ для клеевых моделей препятствует попаданию очистителя и клея вовнутрь клапана
- Самоцентрирующаяся крышка упрощает техническое обслуживание и занимает меньше времени
- Крупные стрелки-индикаторы направления потока

### Доступные опции

- EFF-KIT-50Hz – Набор лавандового цвета из соленоида и бирки-индикатора использования технической воды
- DCLS-P – Соленоид постоянного тока изолированным

### Гарантия

- Пять лет



### Glue Stop™

Корпус клеевых клапанов серии TPV выполнен так, чтобы не допустить попадания очистителя или клея вовнутрь клапана при установке его на участке.

### Список моделей клапанов серии TPV

Клапаны с резьбой BSP	
Модель	Описание
TPV100BSP	Вход/выход: внутренняя резьба 1", BSP, соленоид переменного тока (50 Гц), без регулятора потока
TPVF100BSP	Вход/выход: внутренняя резьба 1", BSP, соленоид переменного тока (50 Гц), регулятор потока
TPV100MMBSP	Вход/выход: наружная резьба 1", BSP, соленоид переменного тока (50 Гц), без регулятора потока
TPVF100MMBSP	Вход/выход: наружная резьба 1", BSP, соленоид переменного тока (50 Гц), регулятор потока
TPVF100BSPDC	Вход/выход: внутренняя резьба 1", BSP, прямоточный, соленоид переменного тока (50 Гц), регулятор расхода
TPV100BSPDC	Вход/выход: внутренняя резьба 1", BSP, прямоточный, соленоид переменного тока (50 Гц), без регулятора потока
TPVF100MMBSPDC	Вход/выход: наружная резьба 1", BSP, прямоточный, соленоид переменного тока (50 Гц), регулятор расхода
TPV100MMBSPDC	Вход/выход: наружная резьба 1", BSP, прямоточный, соленоид переменного тока (50 Гц), без регулятора потока

### Гидравлические потери в клапанах серии TPV

Расход воды, л/мин	0,38	0,94	18,9	37,8	56,8	75,7	113,6	151,4	189,3
Гидравлические потери, бар	0,14	0,14	0,24	0,27	0,21	0,23	0,48	0,90	1,34

## Информация по определению – серия TPV

### TPV-X-100-XX-XXX-XX

Модель	Регулятор потока	Размер	Тип корпуса	Тип резьбы и соленоида	Опция
TPV	X	100	XX	XXX	XX
TPV – клапан серии TPV	F – с регулятором потока	1" (25 мм)	Пустое поле – внутренняя резьба MM – наружная резьба S – без резьбы MB – наружная резьба x штуцерное соединение	Пустое поле – резьба NPT, соленоид переменного тока (60 Гц) BSP – резьба BSP, соленоид переменного тока (50 Гц)	DC – соленоид постоянного тока в изолированном корпусе

Пример: клапан серии TPV с регулятором потока, без резьбы, размером 1" (25 мм) будет обозначаться как **TPVF100S**

- ¾" (20 мм)
- Электрический



Для тяжёлых условий работы. Для интенсивной эксплуатации. Клапаны серии 264 Toro® способны выдерживать работу в крупной бытовой или легкой коммерческой системе.

## Особенности и преимущества

**Электромагнит Toro для сложных условий работы**  
Обеспечивает надежную работу и длительный срок службы.

**Цельная диафрагма из прочной резины**  
Для надежного перекрытия без утечек.

**Прочная крышка и корпус из стеклонаполненного зайтела**

Прочные материалы, обеспечивающие многие годы надежной работы.



## Требование рационального использования воды



## Внешнее стравливание

Внешнее стравливание позволяет осуществлять идеальное ручное управление клапаном без подачи электроэнергии на электромагнит. Промывку системы также можно выполнить с помощью внешнего стравливания, удалив мусор и другие загрязнения из отверстия.



## Технические характеристики

### Размеры

- ¾" (20 мм): 3 x 4" (75 x 100 мм) В x Ш

### Рабочие технические характеристики

- Рекомендуемый расход воды:
  - ¾" (20 мм): 0,25-15,0 галлонов в минуту (0,9-56,7 л/мин)
- Рабочее давление
  - ¾" (20 мм): 10-150 фунтов на кв. дюйм (0,7-10,3 бар)
- Электромагнит: 24 В пер. тока (50/60 Гц)
  - ¾" (20 мм):
    - Сила тока при включении: 0,25 ампера, 6,00 ВА
    - Удержание: 0,19 ампера, 4,56 ВА
- Номинальная категория безопасности по давлению разрыва: 750 фунтов на кв. дюйм (51,7 бар)

### Дополнительные возможности

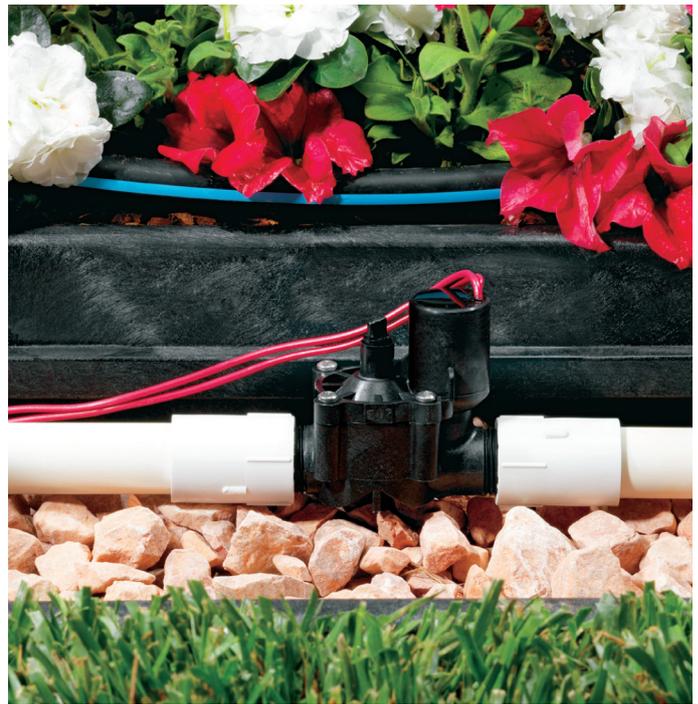
- Ручная регулировка расхода, регулируемая до нулевого расхода
- Самоочищающийся стержень дозирующего клапана из нержавеющей стали
- Внешнее ручное стравливание
- Выводные провода 450 мм (электрический клапан)
- Цельная резиновая диафрагма
- Электромагнит с низким броском тока при включении

### Имеющиеся дополнительные варианты

- 89-7855 – индикатор сточной воды, ручка регулировки расхода клапана

### Гарантия

- Два года



### Перечень моделей серии 264

Серия	Описание
264-06-03	20 мм (¾") наружная x наружная резьба, электрический, без регулировки расхода

Сведения о потерях на трение в серии клапанов 264 – метрические единицы

Размер	Серия	Расход, л/мин							
		2	25	50	75	100	125	150	175
20 мм (¾")	Электрический	<1,0	0,1	0,4	0,7				



### Указание информации в заказе – 264

264-Х6-0Х		
Клапан	Вариант исполнения корпуса	Размер
264	Х6	03
264 – клапан 264	0 – наружная X наружная резьба	1 – ¾"

Пример: Электрический клапан ¾" серии 264 без регулировки расхода и в конфигурации «наружная x наружная резьба» обозначается следующим образом: 264-66-03

Примечание: Запорный электромагнит пост. тока не поставляется.

- Размеры подсоединения: 1½" (40 мм) и 2" (50 мм)
- Электрические модели



Узнайте больше  
**Toro.com**

Прямоточные и угловые клапаны 1½" и 2" используются для небольших коммерческих территорий. Клапаны серии P-150 – это ценные «рабочие лошадки» среди пластиковых клапанов.



## Характеристики и преимущества

Корпус из высокопрочного армированного стекловолокном нейлона и нержавеющей стали.

### Прямоточная/угловая конфигурация

Клапаны серии P-150 рассчитаны на работу при давлении до 10 бар при расходе воды 20-568 л/мин

### Фильтр

Предотвращает засорение канала соленоида. Обслуживание фильтра производится с верхней части клапана.

### Точный регулятор давления с помощью компактного устройства EZReg®

Обслуживается под давлением – нет необходимости отключать систему.

### Регулировка давления при любом способе управления клапаном

Пригодный к эксплуатации под давлением

## Экономное использование воды



### Регулятор давления

Модуль регулировки давления EZReg® способен работать даже при очень низком давлении в системе 0,3 бар и разнице на входе и выходе в 0,7 бар. Клапан, на который устанавливается регулятор давления, должен иметь подсоединение не менее 25 мм. Регулятор давления можно установить, не прерывая работу системы и не сбрасывая давление.



## Технические характеристики

### Размеры

- Тип корпуса
- Прямоточный/угловой клапан - 1½" и 2" (40 и 50 мм), внутренняя BSP резьба
- Габаритные размеры (высота x ширина):
- 1½" (40мм) – 184 x 92 мм
- 2" (50мм) – 241 x 156 мм

### Рабочие параметры

- Соленоид переменного тока: 24 В, 50 Гц
- Мощность пускового вольт-ампера: 50Гц (24В): - 7,2 ВА
- Пусковой ток: 0,3 А
- Мощность удержания вольт-ампера: 50Гц (24В): - 4,8 ВА
- Ток удержания: 0,2 А
- Расход воды: 19-568 л/мин
- Рабочий диапазон давления: 1,4-10,0 бар

### Дополнительные характеристики

- С помощью ручной рукоятки управления потоком Вы можете осуществлять регулировку потока вплоть до полного перекрытия
- Ручное открытие клапана
- Прочная мембрана Santoprene® с двойным уплотнением
- Конструкция прямого потока для более точной регулировки давления
- Отсутствие внешних проводок – для электрического модуля и модуля регулирования давления
- Герметизированный соленоид с шестигранным штоком в едином корпусе
- Соленоиды лавандового цвета для индикации использования технической воды
- Уплотнительное резиновое кольцо на заглушке неиспользуемого отверстия клапана для предотвращения утечек
- Уникальная форма головок винтов, фиксирующих крышку, позволяет использовать плоскую или крестообразную отвертки, а также инструмент с шестигранным наконечником.

### Доступные опции

- EZR-30 – регулятор давления EZReg®, рассчитанный на работу в интервале 0,3–2,1 бар
- EZR-100 – регулятор давления EZReg®, рассчитанный на работу в интервале 0,3–7,0 бар
- EFF-KIT-50Hz – Набор лавандового цвета из соленоида и бирки-индикатора использования технической воды
- 102-7053 - соленоид переменного тока (24В, 50 Гц), провод длиной 457 мм.
- DCLS-P – соленоид постоянного тока

### Гарантия

- Пять лет

### Список моделей клапанов серии P-150

Модель	Описание
EU-P150-23-56	Электрический, прямоточный/угловой, пластиковый клапан, резьба BSP размером 1½" (40 мм), соленоид переменного тока (50 Гц)
EU-P150-23-58	Электрический, прямоточный/угловой, пластиковый клапан, резьба BSP размером 2" (50 мм), соленоид переменного тока (50 Гц)
EU-P150-23-96	Электрический, прямоточный/угловой, пластиковый клапан, резьба BSP размером 1½" (40 мм), соленоид постоянного тока
EU-P150-23-98	Электрический, прямоточный/угловой, пластиковый клапан, резьба BSP размером 2" (50 мм), соленоид постоянного тока

Примечание: Все без форсунок.

### Информация по определению – серия P-150

Размер	Конфигурация	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600
40mm (1.5")	Прямоточный Угловой	0,22 0,21	0,21 0,21	0,21 0,22	0,17 0,15	0,18 0,13	0,20 0,13	0,31 0,19	0,46 0,26							
50mm (2")	Прямоточный Угловой					0,22 0,18	0,22 0,17	0,20 0,14	0,19 0,13	0,26 0,16	0,34 0,24	0,42 0,24	0,42 0,26	0,52 0,32	0,62 0,37	0,74 0,43

Гидравлические потери указаны в барах.

Рекомендуется устанавливать такие величины расхода воды, чтобы гидравлические потери не превышали 0,35 бар.

Для того чтобы иметь значения в кПа умножьте табличные значения на 1,02.

Примечание: для обеспечения оптимальной эффективности, просчитайте общие гидравлические потери давления на трении на стадии ее проектирования, чтобы убедиться, что давление будет достаточным. Для достижения оптимальной производительности регулировки, установите регулировочный клапан на максимальный уровень потока.

### Информация по определению – серия P-150

P150-23-X-X			
Тип	Конфигурация	Соленоид	Размер
P150	23	X	X
P150 – клапан серии P-150	23 – Электрический, резьба BSP	5 – соленоид переменного тока (50 Гц) 6 – без соленоида 9 – соленоид постоянного тока	6 – 1½" (40 мм) 8 – 2" (50 мм)

Пример: пластиковый клапан серии P-150 с соленоидом переменного тока (50 Гц), резьбой BSP размером 2" (50 мм) будет обозначаться как P150-23-58



- Резьба NPT и BSP на 1" (25 мм), 1½" (40 мм), 2" (50 мм)
- Электрические/гидравлические
- Шаровые, угловые

Клапаны Toro® серии 252 имеют прочную конструкцию и могут выдерживать самые тяжелые условия эксплуатации при любом коммерческом применении. Клапаны серии 252 имеют несколько конфигураций для выбора, поставляются электрические или гидравлические варианты, размеры 1" (25 мм), 1,5" (40 мм) и 2" (50 мм), шаровые/угловые серии с регулировкой расхода.



## Особенности и преимущества

**Электромагнит Того для сложных условий работы**  
Обеспечивает надежную работу и длительный срок службы.

**Конструкция высокого класса**  
Изготовлена из прочных материалов, устойчивых к износу.

**Шаровая и угловая конфигурации**  
Легкость применения в любой системе.

**Резиновая диафрагма, армированная сеткой**  
Имеет длительную устойчивость к порезам и царапинам.

**Ручка регулировки расхода воды**  
Регулирует расход в каждой зоне системы.

**Прочный материал ABS**  
Обеспечивает выдерживание клапаном большого давления и расхода без повреждения.

## Рациональное использование воды



## Внешнее стравливание

Внешнее стравливание позволяет осуществлять идеальное ручное управление клапаном без подачи электроэнергии на электромагнит. Промывку системы также можно выполнить с помощью внешнего стравливания, удалив мусор и другие загрязнения из отверстия.



## Технические характеристики

### Размеры

- 1" (25 мм): 6¾ x 4½" (171 x 114 мм) В x Ш
- 1½" (40 мм): 7¾ x 6" (197 x 152 мм) В x Ш
- 2" (50 мм): 9½ x 7" (241 x 178 мм) В x Ш

### Рабочие технические характеристики

- Рекомендуемый расход воды:
  - 1" (25 мм): 5-20 галлонов в минуту (18,9-75,7 л/мин)
  - 1½" (40 мм): 25-70 галлонов в минуту (94,6-264,9 л/мин)
  - 2" (50 мм): 60-90 галлонов в минуту (227,1-340,6 л/мин)
- Рабочее давление: 20-150 фунтов на кв. дюйм (1,3-10,3 бар)
- Электромагнит: 24 В пер. тока, 50/60 Гц
  - Сила тока при включении: 0,30 ампера, 7,20 ВА
  - Удержание: 0,20 ампера, 4,80 ВА
- Номинальная категория безопасности по давлению разрыва: 750 фунтов на кв. дюйм (51,7 бар)

### Дополнительные возможности

- Шаровая и шаровая/угловая конфигурации встроены в один клапан
- Ручная регулировка расхода
- Внешнее ручное стравливание
- Выводные провода 24" (60 см), электрические провода 1½" (40 мм) и 2" (50 мм) или выводные провода 18" (45 см), 1" (25 мм) электрический
- Самоочищающийся стержень дозирующего клапана из нержавеющей стали (электрический клапан)
- Прочная крышка из стеклонаполненного материала
- Цельная диафрагма

### Имеющиеся дополнительные варианты

- 89-7855 – индикатор сточной воды, ручка регулировки расхода клапана

### Гарантия

- Два года



Шаровая и угловая конфигурации в одном клапане

Шаровая и угловая конфигурации «все в одном» обеспечивают универсальные возможности при проектировании систем и монтаже. Угловой монтаж уменьшает потери на трение по всей системе трубопроводов, шаровые конфигурации являются стандартными во многих системах полива.

### Перечень моделей серии 252

Серия	Описание
252-26-56	1½" (40 мм), внутренняя резьба BSP, шаровой/угловой, с регулировкой расхода
252-26-58	2" (50 мм), внутренняя резьба BSP, шаровой/угловой, с регулировкой расхода

### Сведения о потерях на трение в серии клапанов 252 – метрические единицы

Размер	Тип	Конфиг.	Расход, л/мин													
			25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	400	500	600	700
40 мм (1½")	Гидравлический	Шаровой Угловой				0,07 0,07	0,09 0,08	0,14 0,10	0,18 0,10	0,23 0,13	0,34 0,25	0,44 0,34	0,78 0,56	1,06 0,93		
50 мм (2")	Гидравлический	Шаровой Угловой									0,14 0,07	0,17 0,13	0,27 0,23	0,43 0,30	0,61 0,37	0,79 0,52
25 мм (1")	Электрический	Шаровой Угловой	0,2 0,2	0,30 0,26	0,34 0,31	0,42 0,32	0,53 0,40	0,65 0,51								
40 мм (1½")	Электрический	Шаровой Угловой				0,10 0,09	0,11 0,08	0,14 0,10	0,18 0,12	0,23 0,16	0,32 0,21	0,47 0,33	0,84 0,52	1,20 0,70		
50 мм (2")	Электрический	Шаровой Угловой									0,14 0,07	0,17 0,13	0,28 0,23	0,45 0,30	0,61 0,37	0,79 0,52

Примечание: Для обеспечения оптимальной производительности при проектировании системы рассчитайте общие потери на трение, чтобы обеспечить достаточное давление в линии после клапана.

Для оптимальной производительности регулирования подберите размеры регулирующих клапанов в области более высоких диапазонов расхода воды. При рекомендуемом расходе воды потери давления не должны превышать 5 фунтов на кв. дюйм (0,3 бар).

■ = серии, устойчивые к загрязнениям

### Указание информации в заказе – 252

252-XX-X-X			
Серия	Тип привода	Тип резьбы	Размер
252	XX	X	X
252 – клапан серии 252	06 – 1" (25 мм), электрический 21 – нормально открытый гидравлический 26 – 1½" (40 мм) или 2" (50 мм), электрический	0 – NPT 5 – BSP	4 – 1" (25 мм) 6 – 1½" (40 мм) 8 – 2" (50 мм)
Пример: Электрический клапан серии 252 на 1½" (40 мм) обозначается следующим образом: 252-26-06			

Примечание: Запорный электромагнит пост. тока не поставляется.

- Размер подсоединения: 1" (25 мм), 1½" (40 мм) и 2" (50 мм) 3" (75 мм)
- Электрические модели
- Регулятор давления
- Конфигурация: прямооточный, угловой

Клапаны TORO® серии P-220 – лучший выбор, если Вас, прежде всего, интересует надежность. Выполненные из армированного стекловолокном нейлона, клапаны серии P-220 способны работать при давлении до 15 бар.



Узнайте больше  
**Toro.com**

## Характеристики и преимущества

### Прочный корпус из армированного стекловолокном нейлона

Гарантирует безотказную работу клапана при давлении до 15 бар.

### Точная регулировка давления

Компактный регулятор давления EZReg® имеет шкалу для удобства контроля заданной величины давления. Клапан можно заказать с уже установленным регулятором либо заказать регулятор отдельно и установить его на месте, причем для этого не придется отключать работу системы и даже снимать соленоид.

### Винты для слива воды из клапана вручную в систему или наружу

Сохраняет клапанный бокс сухим и доступным к использованию.

### Стандартный встроенный клапан (Schrader)

Для простого контроля величины давления на выходе из клапана.

### Опция: соленоид Spike Guard™

Позволяет использовать электрические провода меньшего сечения, позволяя подключать в два раза большее количество клапанов к одному трансформатору, что, в свою очередь, снижает расходы на электроэнергию.

### Встроенный фильтр на моделях с диаметром резьбы 2" (50 мм) и 3" (75 мм)

Очищает поступающую в клапан воду от мусора и предотвращает засорение клапана.

## Экономное использование воды



### Регулятор давления

Модуль EZReg® способен работать даже при очень низком давлении в системе 0,3 бар и разнице на входе и выходе в 0,7 бар. Клапан, на который устанавливается регулятор давления, должен иметь подсоединение не менее 25 мм. Регулятор давления может быть установлен – даже под давлением нет опасности образования гейзера в результате изъятия соленоида или открытия клапана.



## Технические характеристики

### Габаритные размеры (высота x ширина):

- 1" (25мм) – 171 x 92 мм
- 1½" (40мм) – 184 x 92 мм
- 2" (50мм) – 241 x 156 мм
- 3" (80мм) – 273 x 156 мм

### Рабочие параметры

- Расход воды:
  - 1" (25 мм) – 19-114 л/мин
  - 1½" (40 мм) – 114-256 л/мин
  - 2" (50 мм) – 300-530 л/мин
  - 3" (80 мм) – 568-852 л/мин
- Рабочий диапазон давления:
- Электрические модели - 0,7-15 бар
- Регулировка давления:
  - На выходе (регулятор EZR-30) – 0,3-2,0 ±0,2 бар
  - На выходе (регулятор EZR-100) – 0,3-7,0 ±0,2 бар
  - На входе – 0,7-5,0 бар
- Минимальный перепад давлений (на входе и выходе): 0,7 бар
- Максимально допустимое давление: 51,7 бар
- Конфигурация:
  - Прямоточный/угловой клапан с внутренней резьбой и размерами 1" (25 мм), 1½" (40 мм), 2" (50 мм) и 3" (75 мм)
- 102-7054 - соленоид переменного тока (24В, 50 Гц)
- Пусковой ток: 0,34 А
- Ток удержания: 0,2 А

### Доступные опции

- EZR-30 – модуль регулировки давления EZReg, 0,3-2,0 бар
- EZR-100 – модуль регулировки давления EZReg, 0,3-7,0 бар
- EFF-KIT-50Hz – Набор лавандового цвета из соленоида и бирки-индикатора использования технической воды
- 102-7053 - соленоид переменного тока (24В, 60 Гц), длина провода 450 мм для подключения к источнику энергии.
- DCLS-P – соленоид постоянного тока

### Дополнительные характеристики

- Прочный корпус из армированного стекловолокном нейлона или нержавеющей стали
- Винты для слива воды из клапана в систему и наружу
- Давление регулируется в моделях с предустановленным регулятором давления и в моделях, у которых его можно установить
- Все трубки расположены внутри корпуса, поэтому риск их повреждения минимален
- Стандартный встроенный клапан (Schrader) для контроля давления
- Ручная регулировка потока, независимо от соленоида
- Самоцентрирующаяся крышка гарантирует правильный монтаж
- Самоочищающийся регулирующий стержень
- Возможность снижения расхода воды до 18,9 л/мин с помощью регулятором EZReg
- Низкое энергопотребление увеличивает срок службы электропроводки

### Гарантия

- Пять лет

### Список моделей клапанов серии P-220

Модель	Описание
P220-23-54	Электрический прямоточный клапан, внутренняя резьба BSP размером в 1" (25 мм), соленоид переменного тока (50 Гц)
P220-23-56	Электрический прямоточный клапан, внутренняя резьба BSP размером в 1½" (40 мм), соленоид переменного тока (50 Гц)
P220-23-58	Электрический прямоточный клапан, внутренняя резьба BSP размером в 2" (50 мм), соленоид
P220-23-50	Электрический угловой пластмассовый клапан с резьбой 3" (75 мм) BSP, электромагнит на 50 Гц
Модели с соленоидом постоянного тока	
P220-23-94	Электрический прямоточный клапан, внутренняя резьба BSP размером в 1" (25 мм), соленоид постоянного тока
P220-23-96	Электрический прямоточный клапан, внутренняя резьба BSP размером в 1½" (40 мм), соленоид постоянного тока
P220-23-98	Электрический прямоточный клапан, внутренняя резьба BSP размером в 2" (50 мм), соленоид постоянного тока
P220-23-90	Электрический угловой клапан, внутренняя резьба BSP размером в 3" (75 мм), соленоид постоянного

### Гидравлические потери в клапанах серии P-220

Размер	Конфигурация	Расход воды, л/мин																						
		40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	
25mm (1")	Прямоточный	0,29	0,25	0,25	0,26	0,32	0,43	0,55	0,69	0,82														
	Угловой	0,29	0,35	0,21	0,20	0,21	0,29	0,38	0,49	0,61														
40mm (1½")	Прямоточный					0,12	0,14	0,18	0,23	0,28	0,43	0,62	0,85	1,11										
	Угловой					0,09	0,10	0,13	0,17	0,22	0,34	0,48	0,65	0,85										
50mm (2")	Прямоточный										0,14	0,20	0,25	0,32	0,40	0,48	0,54							
	Угловой										0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,29	0,32							
80 mm (3")	Прямоточный																0,18	0,24	0,32	0,41	0,52	0,65		
	Угловой																0,14	0,19	0,26	0,34	0,43	0,54		

Примечание: для обеспечения оптимальной эффективности, прочитайте общие гидравлические потери давления на трении на стадии ее проектирования, чтобы убедиться, что давление будет достаточным. Для достижения оптимальной производительности регулировки, установите регулировочный клапан на максимальный уровень потока. Рекомендуется устанавливать такую величину расхода воды, чтобы гидравлические потери не превышали 0,3 бар. Гидравлические потери указаны в барах. Для того, чтобы иметь значения в кПа умножьте табличные значения на 1,02.

\*Данные получены с установленным модулем регулировки давления EZReg. Данные остаются такими же, как с регулятором давления, так и без него.

## Информация по определению – серия P-220

P220-2X-X-X				
Модель	Тип	Соленоид	Размер	
P220	2X	X	X	
P220 – клапан серии P-220	23 – резьба BSP 26 – резьба NPT, электрический 27 – резьба NPT, со встроенным регулятором давления EZR-100 (Стандарт)	0 – соленоид переменного тока (60 Гц) 5 – соленоид переменного тока (60 Гц) 9 – соленоид постоянного тока	4 – 1" (25 мм) 6 – 1½" (40 мм)	8 – 2" (50 мм) 0 – 3" (75 мм)

Пример: клапан серии P-220 с регулятором давления и резьбой 1" (25 мм) будет обозначаться как P220-27-04



- Размер подсоединения: 1" (25 мм) 1½" (38 мм) 2" (50 мм) 3" (75 мм)
- Электрические модели
- Регулятор давления
- Конфигурация: прямооточный, угловой

Клапаны TORO серии P-220 Scrubber предназначены для работы с сильно загрязненной водой и способны отфильтровать хлор и другие вещества, присутствующие в воде.

## Характеристики и преимущества

### Прочный корпус из армированного стекловолокном нейлона

Гарантирует безотказную работу клапана при давлении до 15 бар.

### Технология активной очистки АСТ™

Клапаны серии P-220 Scrubber являются первыми клапанами, которые оборудованы постоянно работающим устройством очистки, в то время как в аналогичных клапанах других производителей очистка включается только во время открытия и закрытия.

### Мембрана и место ее подсоединения из армированного тканью каучука EPDM

Позволяет клапану работать со всеми типами воды.

### Облицовка рабочей полости клапана износостойким пластиком и детали из нержавеющей стали

Устройство Scrubber, фиксирующая гайка и регулирующий стержень изготовлены из пластика и металлических сплавов, применяющихся в аэрокосмической и судостроительной промышленности. Использование этих материалов делает детали клапана устойчивыми к воздействию воды, в которой присутствуют озон и соединения хлора.

### Опция: регулятор давления EZReg

Компактный регулятор давления EZReg® позволяет точно регулировать давление для обеспечения оптимальной эффективности распылителей.

### Простота обслуживания и взаимозаменяемость

Узел мембраны можно заменить или переставить на более старую модель клапана.



Крыльчатка  
устройства  
очистки

Фильтр



### Технология активной очистки АСТ™

Запатентованная технология АСТ™, поддерживает постоянное вращение турбины, очищая клапан, и обеспечивает его бесперебойную работу, фильтруя воду, загрязненную частичками земли и водорослей, или обработанную озоном и соединениями хлора.

### Регулятор давления

Модуль EZReg® способен работать даже при очень низком давлении в системе 0,3 бар и разнице на входе и выходе в 0,7 бар. Клапан, на который устанавливается регулятор давления, должен иметь подсоединение не менее 25 мм. Регулятор давления может быть установлен – даже под давлением нет опасности образования гейзера в результате изъятия соленоида или открытия клапана.



## Технические характеристики

### Габариты (высота x ширина)

- 1" (25 мм) – 171 x 92 мм
- 1½" (40 мм) – 184 x 92 мм
- 2" (50 мм) – 241 x 156 мм
- 3" (75 мм) – 273 x 156 мм

### Рабочие параметры

- Расход воды:
  - 1" (50 мм) – 19-151 л/мин
  - 1½" (75 мм) – 114-416 л/мин
  - 2" (50 мм) – 303-681 л/мин
  - 3" (75 мм) – 568-1136 л/мин
- Рабочий диапазон давления:
  - Подъема 1" (50 мм) и 1½" (40 мм): 0,7-15,2 бар
  - Подъема 2" (50 мм) и 3" (75 мм): 1,4-15,2 бар
- Регулировка давления:
  - На выходе (регулятор EZR-30) – 0,3-2,0 ±0,2 бар
  - На выходе (регулятор EZR-100) – 0,3-7,0 ±0,2 бар
- На входе: 0,7-15,2 бар
- Минимальный перепад давлений (на входе и выходе): 0,7 бар
- Конфигурация:
  - Прямоточный/угловой клапан с внутренней резьбой и размерами 2" (50 мм), 3" (75 мм)
  - 102-7054 - соленоид переменного тока (24В, 50/60 Гц)
  - Пусковой ток: 0,34 А, 60 Гц
  - Ток удержания: 0,2 А, 60 Гц

### Дополнительные характеристики

- Прочный корпус из армированного стекловолокном нейлона или нержавеющей стали
- Винты для слива воды из клапана в систему и наружу
- Давление регулируется в моделях с предустановленным регулятором давления и в моделях, у которых его можно установить
- Все трубки расположены внутри корпуса, поэтому риск их повреждения минимален
- Стандартный встроенный клапан (Schradler) для контроля давления
- Ручная регулировка потока, независимо от соленоида
- Самоцентрирующаяся крышка гарантирует правильный монтаж
- Самоочищающийся регулирующий стержень
- Возможность снижения расхода воды до 18,9 л/мин с помощью регулятором EZReg
- Фильтр из нержавеющей стали AISI 316 для максимального сопротивления коррозии

### Доступные опции

- EZR-30 – модуль регулировки давления EZReg, 0,3-2,0 бар
- EZR-100 – модуль регулировки давления EZReg, 0,3-7,0 бар
- EFF-KIT-50Hz – Набор лавандового цвета из соленоида и бирки-индикатора использования технической воды
- 102-7053 - соленоид переменного тока (24В, 60 Гц), длина провода 450 мм для подключения к источнику энергии.
- DCLS-P – соленоид постоянного тока

### Гарантия

- Пять лет

## Список моделей клапанов серии P-220

Модель	Описание	Модель	Описание
P220S-26-04	P-220S, резьба 1" (25 мм) NPT, с системой АСТ™	P220S-26-98	P-220S, резьба 2" (50 мм) NPT, с системой АСТ™, соленоид пост. тока
P220S-23-54	P-220S, резьба 1" (25 мм) BSP, с системой АСТ™	P220S-27-08	P-220S, резьба 2" (50 мм) NPT, с регулятором давления EZReg® и системой АСТ™
P220S-26-94	P-220S, резьба 1" (25 мм) NPT, с системой АСТ™, соленоид пост. тока	P220S-26-00	P-220S, резьба 3" (75 мм) NPT, с системой АСТ™
P220S-23-94	P-220S, резьба 1" (25 мм) BSP, с системой АСТ™, соленоид пост. тока	P220S-23-50	P-220S, резьба 3" (75 мм) BSP, с системой АСТ™
P220S-27-04	P-220S, резьба 1" (25 мм) NPT, с регулятором давления EZReg® и системой АСТ™	P220S-26-90	P-220S, резьба 3" (75 мм) NPT, с системой АСТ™, соленоид пост. тока
P220S-26-06	P-220S, резьба 1½" (40 мм) NPT, с системой АСТ™	P220S-27-00	P-220S, резьба 3" (75 мм) NPT, с регулятором давления EZReg® и системой АСТ™
P220S-23-56	P-220S, резьба 1½" (40 мм) BSP, с системой АСТ™	P220S-KIT-04	1" (25 мм) комплект диафрагмы с устройством очистки
P220S-26-96	P-220S, резьба 1½" (40 мм) BSP, с системой АСТ™, соленоид пост. тока	P220S-KIT-06	1½" (40 мм) комплект диафрагмы с устройством очистки
P220S-27-06	P-220S, резьба 2" (50 мм), с регулятором давления EZReg® и системой АСТ™	P220S-KIT-08	2" (50 мм) комплект диафрагмы с устройством очистки
P220S-26-08	P-220S, резьба 2" (50 мм) NPT, с системой АСТ™	P220S-KIT-00	3" (75 мм) комплект диафрагмы с устройством очистки
P220S-23-58	P-220S, резьба 2" (50 мм) BSP, с системой АСТ™		

### Гидравлические потери (в барах) в клапанах серии P-220

Размер	Конфигурация.	Расход воды, л/мин																					
		40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
25mm (1")	Прямоточный	0,32	0,33	0,21	0,42	0,74																	
	Угловой	0,29	0,32	0,18	0,38	0,65																	
40mm (1½")	Прямоточный			0,08	0,12	0,19	0,29	0,44	0,60	0,77	0,97	1,19	1,41										
	Угловой			0,07	0,11	0,18	0,26	0,36	0,48	0,64	0,81	0,99	1,20										
50mm (2")	Прямоточный									0,27	0,30	0,30	0,45	0,54	0,64	0,69	0,84						
	Угловой									0,19	0,25	0,39	0,49	0,44	0,51	0,62	0,68						
75 mm (3")	Прямоточный															0,18	0,23	0,35	0,41	0,46	0,53	0,76	
	Угловой															0,14	0,18	0,32	0,30	0,38	0,48	0,67	

Примечание: для обеспечения оптимальной эффективности, просчитайте общие гидравлические потери давления на трении на стадии ее проектирования, чтобы убедиться, что давление будет достаточным. Для достижения оптимальной производительности регулировки, установите регулировочный клапан на максимальный уровень потока.

## Информация по определению – серия P-220 Scrubber

P220S-2X-X-X			
Описание	Тип	Соленоид	Размер
P220S	2X	X	X
P220S – клапан серии P-220 Scrubber	3 – резьба BSP, электрический 6 – резьба NPT, электрический 7 – резьба NPT, со встроенным регулятором давления EZR-100 (Стандарт)	0 – соленоид переменного тока (60 Гц) 5 – соленоид переменного тока (60 Гц) 9 – соленоид постоянного тока	4 – внутренняя резьба K 1" или Rc 1 6 – внутренняя резьба K 1½" или Rc 1½ 8 – внутренняя резьба K 2" или Rc 2 0 – внутренняя резьба K 3" или Rc 3

Пример: клапан серии P-220 Scrubber с регулятором давления и резьбой 2" (50 мм) будет обозначаться как P220S-27-08



- 1" (25 мм), 1¼" (32 мм), 1½" (40 мм), 2" (50 мм), 2½" (65 мм), 3" (75 мм)
- Электрический
- С регулировкой давления
- Шаровой, угловой, NPT, BSP

Эти клапаны Toro® из латуни и нержавеющей стали, рассчитанные на сложные условия эксплуатации и созданные для обеспечения превосходных рабочих характеристик под давлением, имеют высокую прочность и надежность. Конструкция с устойчивостью к загрязнениям была протестирована и проверена в самых суровых условиях.

## Особенности и преимущества

### Дополнительная функция точной регулировки давления

Компактная технология EZReg® с круглой шкалой (устанавливается на заводе или в полевых условиях, без демонтажа электромагнита).

### Устойчивость к грязной воде

Сетчатый фильтр с тонкостью фильтрации 120 меш постоянно промывается потоком, позволяя использовать сильно загрязненную воду без закупоривания и отказа клапана из-за его закрытия.

### Внешний ручной слив в линии после клапана

Защищает от влаги корпус клапана сухим и позволяет вручную настроить регулировку давления.

### Электромагнит Spike-Guard™

Снижает требования к размеру провода, позволяет одновременно работать в два раза большему числу клапанов на одном трансформаторе и снижает затраты на электроэнергию.



Примечание: Все клапаны поставляются с наклейкой и табличкой с информацией по стоку. Совместимы с запорным электромагнитом пост. тока

## Рациональное использование воды



### Устойчивость к грязной воде

Сетчатый фильтр из нержавеющей стали с тонкостью 120 меш расположен на стороне подачи водяной струи. Он постоянно промывается потоком, позволяя использовать сильно загрязненную воду без закупоривания. Конструкция из нержавеющей стали сетчатого фильтра и седла электромагнитного клапана обеспечивает длительный срок службы компонентов в воде любого типа и при любом давлении.



## Технические характеристики

### Размеры

- 1" (25 мм): 5¼ x 5" (133 x 127 мм) В x Ш
- 1¼" (32 мм): 6½ x 6" (165 x 152 мм) В x Ш
- 1½" (40 мм): 6½ x 6" (165 x 152 мм) В x Ш
- 2" (50 мм): 7½ x 7" (191 x 178 мм) В x Ш
- 2½" (65 мм): 8¾ x 8½" (223 x 216 мм) В x Ш
- 3" (75 мм): 8¾ x 8½" (223 x 216 мм) В x Ш

### Рабочие технические характеристики

- Расход воды:
  - 1" (25 мм): 5-40 галлонов в минуту (18,9-151,4 л/мин)
  - 1¼" (32 мм): 20-100 галлонов в минуту (75,7-378,5 л/мин)
  - 1½" (40 мм): 20-130 галлонов в минуту (75,7-492,1 л/мин)
  - 2" (50 мм): 30-180 галлонов в минуту (113,6-681,3 л/мин)
  - 2½" (65 мм): 60-250 галлонов в минуту (227,1-946,3 л/мин)
  - 3" (75 мм): 80-350 галлонов в минуту (302,8-1324,8 л/мин)
- Рабочее давление:
  - Электрический: 10-220 фунтов на кв. дюйм (1,4-15,2 бар)
- Регулировка давления:
  - Выход (EZR-30): 5-30 фунтов на кв. дюйм ± 3 (0,3-2,1 бар) ± 0,2
  - Выход (EZR-100): 5-100 фунтов на кв. дюйм ± 3 (0,3-7,0 бар) ± 0,2
- Вход: 10-220 фунтов на кв. дюйм (1,4-15,2 бар)
- Минимальная разница давления (между входом и выходом) для регулировки давления: 10 фунтов на кв. дюйм (1,4 бар)
- Номинальная категория безопасности по давлению разрыва: 750 фунтов на кв. дюйм (51,7 бар)
- Варианты исполнения корпуса:
  - Шаровой клапан: Внутренняя резьба 1 дюйм (25 мм), 1¼" (32 мм), 1½" (37 мм), 2" (50 мм)
  - Угловой клапан: внутренняя резьба 2½" (67 мм), 3" (75 мм)
- Электромагнит 118-5983: 24 В пер. тока (50 Гц), стандартная комплектация
  - Сила тока при включении: 0,34 ампера
  - Удержание: 0,2 ампера

### Имеющиеся дополнительные варианты

- Модуль регулятора EZR-30 - EZReg, 5-30 фунтов на кв. дюйм (0,3-2,1 бар)
- Модуль регулятора EZR-100 - EZReg, 5-100 фунтов на кв. дюйм (0,3-7,0 бар)
- EFF-KIT-50 Hz - электромагнит в сборе со стоком воды (лавандового цвета) (24 В пер. тока, 50 Гц) и предупреждающая табличка
- 118-5983 – электромагнит в сборе на 24 В пер. тока, 60 Гц, провода 18" (450 мм), невыпадающий якорь
- DCLS-P – запорный электромагнит постоянного тока в корпусе в сборе

### Гарантия

- Пять лет

Сведения о потерях на трение в серии латунных клапанов 220 – метрические единицы

Серия	Тип	Расход, л/мин																							
		25	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400				
25 мм (1")	Электрический	1,75	2,00	2,20	3,10	5,05	7,80																		
32 мм (1¼")	Электрический				1,85	2,50	2,70	3,50	4,10	5,60															
40 мм (1½")	Электрический				2,15	2,45	2,80	3,05	3,80	5,00	6,55														
50 мм (2")	Электрический					3,05	3,20	2,90	2,95	3,25	3,40	4,50	6,55	10,10	13,45	14,85									
65 мм (2½")	Электрический								2,00	2,20	2,30	2,40	2,50	3,00	4,00	4,50	5,50								
75 мм (3")	Электрический										2,20	2,40	2,50	3,00	4,00	4,50	5,50	6,50	7,00	7,50					

Примечание: Для оптимальной производительности при проектировании системы рассчитайте общие потери на трение, чтобы обеспечить достаточное давление в линии после клапана. Для оптимальной производительности регулирования подберите размеры регулирующих клапанов в области более высоких диапазонов расхода воды. При рекомендуемом расходе потери давления не должны превышать 0,3 бар.

### Указание информации в заказе – 220, латунный

220-2X-X-X			
Серия	Тип привода	Электромагнит	Размер
220	2X	X	X
220 – латунный клапан серии 220	3 – BSP, электрический	5 – электромагнит на 50 Гц 6 – без электромагнита	4 – 1" (25 мм) 8 – 2" (50 мм) 5 – 1¼" (32 мм) 9 – 2½" (65 мм) 6 – 1½" (40 мм) 0 – 3" (75 мм)

Пример: Латунный клапан серии P220 на 1" (25 мм) с резьбой BSP и электромагнитом на 50 Гц обозначается следующим образом: 220-23-54

Примечание: 1, 1½ и 2" – шаровая конфигурация  
3" – угловая конфигурация

### Дополнительные возможности

- Направляющая штока диафрагмы
- Шток из нержавеющей стали 316 категории для ядерной энергетики, обладает максимальной стойкостью к коррозии
- Регулятор давления можно установить в качестве комплекта для технического обслуживания без слива основного трубопровода
- Регулировка давления с помощью электричества и в ручном режиме, возможность технического обслуживания под давлением
- Конструкция с потоком в прямом направлении для более точной регулировки
- Стандартный встроенный клапан типа Schrader для подтверждения давления в линии после клапана
- Противопыльная крышка с защитой от вандализма на сериях с регулировкой давления
- Отсутствие внешних трубок для серий с электрическим регулированием или регулировкой давления
- Ручная регулировка расхода: регулируется вплоть до нулевого расхода
- Прочная диафрагма с двойной кромкой из резины с армированием сеткой

### Перечень моделей серии 220 из латуни

Серия	Описание
<b>Электромагнит на 50 Гц</b>	
220-23-54	Электрический встроенный в линию латунный клапан с резьбой 1" (25 мм) BSP, электромагнит на 50 Гц
220-23-56	Электрический встроенный в линию латунный клапан с резьбой 1½" (40 мм) BSP, электромагнит на 50 Гц
220-23-58	Электрический встроенный в линию латунный клапан с резьбой 2" (50 мм) BSP, электромагнит на 50 Гц
220-23-50	Электрический угловой латунный клапан с резьбой 3" (75 мм) BSP, электромагнит на 50 Гц
<b>Без электромагнита</b>	
220-23-64	Электрический встроенный в линию латунный клапан с резьбой 1" (25 мм) BSP, без электромагнита
220-23-66	Электрический встроенный в линию латунный клапан с резьбой 1½" (40 мм) BSP, без электромагнита
220-23-68	Электрический встроенный в линию латунный клапан с резьбой 2½" (65 мм) BSP, без электромагнита
220-23-60	Электрический угловой латунный клапан с резьбой 3" (75 мм) BSP, без электромагнита

# Серия клапанов с быстроразъемными соединителями

- ¾" (20 мм) и 1" (25 мм)
- Стандартный, виниловый, со стоком



Узнайте больше  
**Toro.com**

Быстроразъемные клапаны Toro® рассчитаны на надежное ежедневное использование в проектах, где требуется быстрый дистанционный доступ воды к основному источнику водоснабжения.



## Особенности и преимущества

### Конструкция из нержавеющей стали и латуни

Быстроразъемные соединители поставляются с металлическими или виниловыми крышками и в стопорном или нестопорном вариантах.

### Большое количество серий для выбора

Имеются разнообразные цельные серии и серии из двух частей с типоразмерами ¾" (20 мм) и 1" (25 мм), включая шпоночные резьбовые соединения АСМЕ.

### Отсутствие запутанных шлангов

Поворотное шланговое соединение на 360 градусов обеспечивает перемещение без запутывания шлангов.

## Перечень серий быстроразъемных клапанов на ¾" (20 мм) и принадлежностей

Серия	Описание
075-SLSC	Цельный клапан на ¾" (20 мм) с одной проушиной, быстроразъемным соединителем и стандартной металлической крышкой
075-SLK	Замок ¾" (20 мм) с одной проушиной, с верхним резьбовым выходом трубки ½" (12 мм)
075-75MHS	¾" (20 мм) NPT x ¾" (20 мм), шланговое поворотное соединение МНТ

Сведения о потерях на трение в клапанах с быстроразъемными соединителями – метрические единицы

Номер серии	Расход, л/мин										
	35	50	75	100	125	150	175	225	275	325	375
075-SLSC	0,1	0,2	0,4	0,6							
100-2SLLC			0,1	0,2	0,3	0,5					

Примечание: Для оптимальной производительности распылителя при проектировании системы рассчитайте общие потери на трение, чтобы обеспечить достаточное давление в линии после клапана. Величины давления показаны в барах. При рекомендуемом расходе воды потери давления не должны превышать 0,3 бар на кв. дюйм.

## Перечень серий быстроразъемных клапанов на 1" (25 мм) и принадлежностей

Серия	Описание
100-SLSC	Цельный клапан на 1" (25 мм) с одной проушиной, быстроразъемным соединителем и металлической крышкой
100-SLVC	Цельный клапан на 1" (25 мм) с одной проушиной, быстроразъемным соединителем и виниловой крышкой
100-SLVLC	Цельный клапан на 1" (25 мм) с одной проушиной, быстроразъемным соединителем и виниловой стопорной крышкой
100-2SLVC	Клапан из двух частей на 1" (25 мм) с одной проушиной, быстроразъемным соединителем и виниловой крышкой
100-ATLVC	Цельный клапан на 1" (25 мм) с быстроразъемным соединителем, резьбой АСМЕ и виниловой стопорной крышкой лавандового цвета
100-2SLLVC	Клапан из двух частей на 1" (25 мм) с одной проушиной, быстроразъемным соединителем и виниловой стопорной крышкой лавандового цвета
100-AK	1" (25 мм), резьба Асте, верхний резьбовой выход трубки 1" (25 мм)
100-SLK	Ключ с одной проушиной, 1" (25 мм), верхний резьбовой выход трубки с внутренней резьбой ¾" (20 мм) NPT
075-MHS	¾" (20 мм) NPT x 1" (25 мм), шланговое поворотное соединение МНТ
100-MHS	1" (25 мм) NPT x 1" (25 мм), шланговое поворотное соединение МНТ
LK	Замок для стопорной крышки

## Указание информации в заказе – быстроразъемные соединители

XXX-XX-XX		
Размер	Форсунка	По дополнительному заказу
XXX	XX	XX
075 – ¾" (20 мм) 100 – 1" (25 мм)	SL – цельный, одна проушина 2SL – из двух частей, одна проушина AT – резьба АСМЕ	SC – стандартная крышка VC – виниловая крышка LVC – виниловая крышка стока VLC – виниловая стопорная крышка
Пример: Цельный клапан на 1" (25 мм) с одной проушиной, быстроразъемным соединителем и виниловой стопорной крышкой обозначается следующим образом: 100-SLVLC		



## Соленоиды



DCLS-P

- Соленоид постоянного тока для клапанов серий EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 и 220 (латунь)



- 102-7053 (60Гц)
- 102-7054 (50Гц)
- Соленоид переменного тока для клапанов серий EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 и 220 (латунь)
- Встроенный шестигранный сердечник
- Провод длиной 0,5 м



- SGS-12
- Соленоид переменного тока Spike Guard™ для клапанов серий EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 и 220 (латунь)
- 24В, 50/60 Гц
- Пусковой ток: 0,2 А
- Ток удержания: 0,1 А
- Защита от удара молнии (максимальное напряжение 20 000 В)



- LWS
- Соленоид переменного тока низкой мощности для клапанов серий EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 и 220 (латунь)
- 24В, 50/60 Гц
- Пусковой ток: 0,2 А
- Ток удержания: 0,1 А

## Индикаторы использования технической воды



89-7855

- Ручка регулировки потока воды (лавандового цвета) для клапанов серии 254/264, 250/260 и 252



- EFF-KIT-60Hz
- EFF-KIT-50Hz
- Набор лавандового цвета из соленоида и бирки-индикатора использования технической воды для клапанов серий EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 и 220 (латунь)
- Встроенный шестигранный сердечник, пусковой ток: 0,4 А, ток удержания: 0,2 А



RWSG-Kit

- Наклейка и бирка – индикаторы использования технической воды для использования в комплекте с соленоидом Spike Guard™



- 1088501
- Бирка-индикатор использования технической воды для клапанов TORO или других производителей

## Опция: регулятор давления EZReg™



EZR-30 и EZR-100

- Модуль регулировки давления для использования с клапанами серий, P-150, P-220 и 220
- Точный контроль давления
- EZR-30: 0,3-2,1 бар
- EZR-100: 0,3-7,0 бар

### Подключение электропроводки клапанов

Максимальное расстояние (в метрах) между контроллером и клапаном при использовании соленоида Spike Guard™ или соленоида низкой мощности\* (LWS)\*

Провод заземления	Провод данных			
	1,0 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4,0 mm <sup>2</sup>
1,0 mm <sup>2</sup>	621	768	896	999
1,5 mm <sup>2</sup>	768	993	1219	1420
2,5 mm <sup>2</sup>	896	1219	1578	1938
4,0 mm <sup>2</sup>	999	1420	1938	2511

1,0 / 1,5 / 2,5 / 4,0 мм<sup>2</sup>

\*Соленоид переменного тока (24В). Давление: 10,2 бар. Падение напряжения: 4В  
Минимальное рабочее напряжение: 20В. Максимальная сила тока: 0,12 А



Серия	TTT-9V	TSSCWP	TBCWP	DDC™WP	Lawn Master II	DDC™
Страницы	78-79	80-81	82-83	84-85	86-87	88-89
Количество станций	1	1	1, 2, 4, 6	2, 4, 6, 8	4, 6	4, 6, 8
Модульная конструкция						
Поправка на потери воды						
*Контроль потока						
Совместимость с дистанционным пультом управления TMR-1						
Двухпроводной декодер					X	
*Совместимость с датчиками дождя и мороза RainSensor™			X	X		X
Совместимо с датчиком почвы					3	
Количество программ полива	1	1	4	3		3
Одновременное выполнение нескольких программ						
Количество запусков	8	4	10	3 на каждую программу	3 на каждую программу	3 на каждую программу
Максимальное время работы	3 часа	3 часа	12 часов	4 часа	6 часа	4 часа
Программирование полива по дням недели	X	X	X	X	X	X
Программирование полива по четным и нечетным дням недели			X	X	X	X
Программирование перерывов в поливе				X	X	X
Оптимальное программирование						
Количество клапанов на одну станцию		1	1	1		1
Работа от батарейки	X	X	X	X	X	
Съемный программатор Armchair™				X		X
Опция: защита от перепадов напряжения						
Корпус	Наружный	Установка вне помещения	Наружный	Водонепроницаемый внутренний/ наружный	Внутренний/ наружный	Внутренний/ наружный
Гарантия	Один год	Два года	Два года	Два года	Два года	Два года



\*Относится к системе оптимального расходования воды WaterSmart®



Серия	Evolution	Серия TMC-212 Внутренний	Серия TMC-424E	Серия Custom Command	Серия TDC
Страницы	90-95	96-97	98-99	100-101	102-103
Количество станций	4-16	2 -12	4-24	9, 12, 15, 18, 24, 36, 48	100-200
Модульная конструкция	X		X		X
*Поправка на потери воды	co Smart Connect™		С сетевой системой управления TriComm™		С сетевой системой управления TriComm™
*Контроль потока			X		
Совместимость с дистанционным пультом управления TMR-1	X		X	X	X
Двухпроводной декодер		X			X
*Совместимость с датчиками дождя и мороза RainSensor™	X		X	X	X
Совместимо с датчиком почвы	X				
Количество программ полива	3 орошения 3 дополнительных	3	4	4	10
Одновременное выполнение нескольких программ	X		X	X	X
Количество запусков дня	4 на программу	4 на программу	16	16	60
Максимальное время работы	12 часов	4 часов	8 часов	10 часов	24 часоа
Программирование полива по дням недели	X	X	X	X	X
Программирование полива по четным и нечетным дням недели	X	X	X	X	X
Программирование перерывов в поливе	X	X	X	X	X
Оптимальное программирование					
Количество клапанов на одну станцию	2	2	2	2	2
Съемный программатор Armchair™				X	
Опция: защита от перепадов напряжения	X		X		X
Корпус	Внутренний/ наружный	Внутренний	Внутренний/ наружный	Наружный	Наружный
Опция: пьедестал				X	X
Гарантия	Пять лет	Пять лет	Пять лет	Пять лет	Пять лет



\*Относится к системе оптимального расходования воды WaterSmart®



- Подключение к водопроводу с диаметром выходного отверстия 20 или 25 мм
- Работа от батарейки
- Наружный

Контроллер TORO TTT-9V представляет собой электронный водопроводный таймер в прочном корпусе. Возможность ввода нескольких программ полива и наличие эффективного встроенного соленоида и мембраны клапана делают контроллер TTT-9V надежным и удобным в обращении устройством для управления поливом при установке контроллера на выходе из распределительного водопровода.



## Характеристики и преимущества

### Работа от батарейки

Достаточно одной 9-вольтовой щелочной батарейки, чтобы обеспечить работу контроллера в течение всего сезона полива.

### Устойчивый к воздействию погоды корпус и отверстие для подключения к водопроводу

Подключение диаметром 20 или 25 мм со встроенным клапаном.

### Память заданных программ в течение 2 минут

Предотвращает потерю информации по графикам полива при замене батарейки.

## Экономное использование воды

### Простое программирование

В память контроллера внесены 15 типовых графиков полива, комбинируя которые можно гораздо быстрее создать подходящую программу.

## Технические характеристики

### Рабочие параметры

- Подключение к водопроводу диаметром 20 или 25 мм в одной модели
- 1 щелочной элемент питания на 9В (не входит в комплект)
- Обычный срок службы батареи один сезон (6 месяцев) при условии нормального использования
- Рекомендуемый расход воды при давлении 2 бар: 15 л/мин
- Максимальный расход воды: 40 л/мин
- Рабочий диапазон давления: 1,4-7,0 бар
- Максимальное рабочее давление: 10 бар
- Рекомендуемая рабочая температура: 5-38°C
- Соответствие директиве RoHS (Restriction of Hazardous Substances – ограничение содержания вредных веществ в электротехническом и электронном оборудовании)

### Дополнительные характеристики

- Крупный дисплей с легко читаемым текстом
- Подключение к водопроводу или фильтру диаметром 20 или 25 мм
- 7 кнопок для ввода данных
- Ввод времени в 24-часовом формате
- Семидневный календарь "Select-A-Day" (выбор по дням)
- Возможность запуска до 8 программ в день
- Автоматическое или ручное управление
- Возможность включения обратного отсчета до начала полива (от 8 часов до 5 минут)
- Наружный переключатель Вкл/Выкл
- Кнопки переключения на летнее и зимнее время
- 15 готовых программ полива
- Съёмный фильтр
- Память заданных программ в течение 2 минут на время замены батарейки
- Индикатор заряда батарейки

### Гарантия

- Один год



### Список моделей контроллеров серии TTT-9V

Модель	Описание
TTT-9V	Электронный водопроводный таймер TTT- 9V с питанием от щелочной 9-вольтовой батарейки. Элемент питания не входит в комплект.

## Информация по определению – TTT-9V

TTT-9V	
Описание	Источник питания
TTT	9V
TTT – водопроводный таймер Toro®	9V – щелочной элемент питания на 9В, изготовленный в соответствии с директивой RoHS
Пример: водопроводный таймер TTT-9V с питанием от батарейки на 9В будет обозначаться как TTT-9V	

Примечание: продукты этой серии могут быть недоступны в Вашей стране. Проконсультируйтесь с дистрибьютором продукции TORO в Вашем регионе.



- Одна станция
- Питание от аккумулятора
- Водонепроницаемая

Гибкость в контроллере для одной станции. Водонепроницаемый контроллер для одной станции Toro: Прочный контроллер с питанием от аккумулятора, идеально подходит для использования в удаленных или изолированных зонах. Идеально подходит для использования с клапанами Toro с уже установленными фиксирующими электромагнитами постоянного тока, включая клапаны EZ-Flo® Plus, TPV, P-150 и P-220.

## Особенности и преимущества

### Полностью водонепроницаемый и погружаемый

Погружается до 6,5 фута (1,9 м) для установки коробки клапана.

### Работает с фиксирующими электромагнитами постоянного тока

Контроллер совместим с большинством производимых фиксирующих электромагнитов постоянного тока.

### Питание от аккумулятора

Один щелочной 9-В аккумулятор (в комплект не входит) дает достаточно энергии для работы на протяжении всего сезона орошения.

### Самодиагностика

При коротком замыкании цепи электромагнита на контроллере будет показан код ошибки. Особая проверка сети не включает клапан при низком уровне заряда аккумулятора.

### Совместимо с датчиком дождя

Совместимо с обычными закрытыми датчиками дождя.



## Ключевой показатель контроля за водой



### Увеличение времени выполнения

Автоматическое орошение будет временно приостановлено при ручной эксплуатации системы. По завершении ручной эксплуатации автоматическое орошение будет возобновлено. Данная функция позволяет один раз удвоить время выполнения при необходимости дополнительного орошения.

## Технические характеристики

### Эксплуатационные характеристики и особенности

- Работает с фиксирующими электромагнитами постоянного тока
- Контроллер совместим со всеми клапанами Toro, которые работают с фиксирующими электромагнитами (модель DCLS-P) и моделями клапанов с фиксирующими электромагнитами Rain Bird® и Hunter®
- Устанавливается на клапане (клапан не поставляется)
- Легок в использовании, четырехкнопочная клавиатура
- Программируемое расписание на неделю
- До четырех дневных запусков с возможностью настройки времени запуска
- Время работы от одной минуты до 11 часов 59 минут с интервалом в одну минуту
- Работает с датчиком дождя и мороза Toro TRS Wired RainSensor™ и другими закрытыми проводными датчиками дождя
- AM/PM или 24-часовой режим работы часов
- Индикатор низкого заряда аккумулятора на экране
- Дисплей контроллера переходит в спящий режим спустя пять минут после последнего нажатия кнопок для сохранения энергии
- Энергонезависимая память (для резервной копии программы не требуется аккумулятор).
- При снятии девятивольтового аккумулятора во время техобслуживания, контроллер будет поддерживать работу часов в реальном времени с указанием даты в течение трех с половиной минут
- Функция ручного запуска
- Ручной запуск во время автоматического полива для увеличения времени орошения
- Кнопка сброса для очистки кода
- Самодиагностика - Показывает код ошибки после замыкания цепи электромагнита
- Водонепроницаемость и защита от непогоды
- Спиральный выходной шнур: 1,2 м
- Особая проверка сети не включает клапан при низком уровне заряда аккумулятора
- Схема защиты от снижения напряжения защитит программу контроллера в случае низкого заряда аккумулятора
- Максимальное расстояние между контроллером TSSCWP и фиксирующим электромагнитом постоянного тока при использовании провода 14 AWG (2,5мм<sup>2</sup>): 3,6 м
- Рабочая температура: 14°F до +140°F (-10°C до +60°C)
- Одобрено TUV/EMC. Соответствует основным требованиям директив ЕС

### Гарантия

- Два года

### Дополнительные устройства

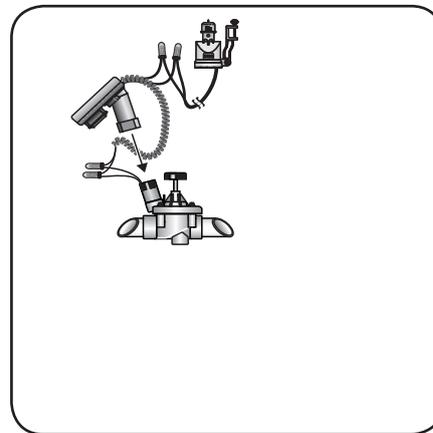
- DCLS-P: Фиксирующий электромагнит (постоянный ток)
- TRS: Проводной датчик дождя и мороза RainSensor™

### Размеры

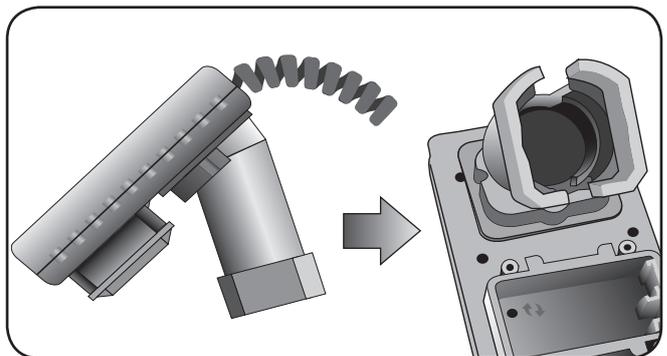
- 2¾" x 4½" x 4" (70мм x 114мм x 102мм) Ш x В x Д
- Вес (без аккумулятора): 0,18 кг

### Электротехнические характеристики

- Входное напряжение:
  - Алкалиновый аккумулятор 9В
- Выходная мощность станции:
  - Работает с фиксирующими электромагнитами (совместимо с Toro и большинством электромагнитов постоянного тока)



Совместимо с датчиком дождя и мороза Toro RainSensor™



Совместимо с фиксирующими электромагнитами Toro, Irritrol®, Rain Bird®, и Hunter® DC

### Список моделей TSSCWP

Серия	Описание
TSSCWP	Контроллер для одной станции, водонепроницаемый, 9 В

- 1, 2, 4 или 6 станций
- Работа от батареек
- Водонепроницаемый корпус



Узнайте больше  
**Toro.com**

Контроллеры TORO серии TBCWP имеют прочный антивандальный корпус и питаются от батареек, что позволяет применять их в местах, где отсутствуют электрические сети. Контроллеры серии TBCWP обладают рядом дополнительных возможностей, таких как помесечное регулирование расхода воды и удобный календарь, которые легко активизируются и эксплуатируются, используя переносной программатор.

## Характеристики и преимущества

### Доступны контроллеры с 1, 2, 4 и 6 станциями

Ручной программатор с инфракрасным портом и радиосвязью.

### Возможность задания до 4 независимых программ

Возможность настройки до 10 запусков одной или нескольких программ.

### Работа от батареек

Достаточно двух 9-вольтовых щелочных батареек, чтобы обеспечить работу контроллера в течение всего сезона орошения.

### Водонепроницаемый корпус

Степень защиты оболочки оборудования соответствует стандарту IP68 (выдерживает погружение в воду на 2 м).

### Ручной программатор

Возможность создания до 99 различных программ полива и загрузки их в память любого контроллера серии TBC. Визуальное подтверждение переданных и принятых команд.



## Экономное использование воды



### Помесечная регулировка расхода воды

Контроллеры серии TBC предоставляют возможность задания графика полива на год вперед с регулировкой месячного расхода воды в пределах 0-300% с шагом 10%, что делает контроллеры серии TBC идеальным решением для полностью автоматизированных систем полива.



## Технические характеристики

### Рабочие параметры

- Габаритные размеры (высота x ширина x глубина):
- Контроллер TBCWP – 98 x 85 x 132 мм
- Ручной программатор TBC-НН – 76 x 51 x 159 мм
- Вес: Контроллер TBCWP – 0,75 кг
- Ручной программатор TBC-НН – 0,23 кг
- Источник питания: Контроллер TBCWP – две 9-вольтовые щелочные батарейки (не входят в комплект)
- Ручной программатор TBC-НН – одна 9-вольтовая щелочная батарейка (не входят в комплект)
- Контроллер TBCWP имеет выходную мощность для каждой станции, которая достаточна для управления одним соленоидом переменного тока производства TORO или другого производителя
- Радиосвязь: 1 мВт, 433,9 МГц
- Рабочая температура: от 0° до 60°С
- Температура хранения (без батареек): от -30 °С до +65 °С
- Максимальная длина электропроводки между контроллером TBCWP и соленоидом переменного тока управляемого клапана: 61 м при использовании кабеля сечением 1 мм<sup>2</sup>
- Зона покрытия передатчика ручного программатора: 30- 50 м (для контроллеров со встроенным радиочастотным приемником)

### Дополнительные характеристики

- Четыре программы
- Три варианта графиков полива:
  - с помощью календаря на неделю;
  - с помощью интервалов от 1 до 31 дня;
  - с помощью календаря на год с возможностью задания разных программ для четных и нечетных дней и исключением 31-го дня месяца
- Возможность задания продолжительности полива в интервале от 1 минуты до 12 часов с шагом в 1 минуту
- Возможность задания задержки работы станции от 1 до 30 минут
- Программная установка параметров датчиков дождя и мороза
- Возможность приостановки полива на период от 1 до 14 дней на период дождя
- Ручное управление каждой станцией, или программой
- Индикатор разряда элементов питания контроллера и ручного программатора на дисплее дистанционного управления
- Энергонезависимая память сохраняет данные программ в случае разряда батареек
- Функция проверки заряда батареек перед началом работы, предназначенная для того, чтобы клапаны не остались открытыми после окончания полива
- Подсветка дисплея для удобства ввода и чтения данных
- Возможность проверки выходной мощности станции для быстрого поиска и устранения неисправностей

### Гарантия

- Два года

### Список моделей контроллеров серии TBC

Модель	Описание
TBC-НН	Ручной программатор с питанием от батареек для контроллеров серии TBC
<b>Водонепроницаемые контроллеры с инфракрасным портом</b>	
TBCWP-1	Водонепроницаемый корпус, питание от батареек, инфракрасный порт, 1 станция
TBCWP-2	Водонепроницаемый корпус, питание от батареек, инфракрасный порт, 2 станции
TBCWP-4	Водонепроницаемый корпус, питание от батареек, инфракрасный порт, 4 станции
TBCWP-6	Водонепроницаемый корпус, питание от батареек, инфракрасный порт, 6 станций
<b>Водонепроницаемые контроллеры с инфракрасным портом и радиочастотным приемником</b>	
TBCWP-R-1	Водонепроницаемый корпус, питание от батареек, радиочастотный приемник, инфракрасный порт, 1 станция
TBCWP-R-2	Водонепроницаемый корпус, питание от батареек, радиочастотный приемник, инфракрасный порт, 2 станции
TBCWP-R-4	Водонепроницаемый корпус, питание от батареек, радиочастотный приемник, инфракрасный порт, 4 станции
TBCWP-R-6	Водонепроницаемый корпус, питание от батареек, радиочастотный приемник, инфракрасный порт, 6 станций
<b>Аксессуары</b>	
DCLS-P	Соленоид переменного тока

### Длина кабеля для контроллеров серии TBC

Максимально рекомендуемая длина кабеля при подключении контроллера на 6 станций с элементами питания 9В:

Сечение многожильного провода, мм <sup>2</sup>		Длина, м	
мм <sup>2</sup>	AWG	Метры	Футы
1,0	18	60	197
1,5	16	93	305
2,5	14	150	493

### Информация по определению – ручной программатор для контроллеров серии TBC

TBC-НН	
Обозначение	Описание
TBC – программатор TORO с питанием от батареек	НН – ручной
Пример: ручной программатор для контроллеров серии TBC будет обозначаться как TBC-НН.	

### Информация по определению – контроллеры серии TBC

TBCWP-X-X			
Описание	Связь	Количество станций	
TBCWP	X	X	
TBCWP – водонепроницаемый контроллер серии TBC	Пустое поле – только инфракрасный порт R – инфракрасный порт и радиочастотный приемник	1 станция 2 станции	4 станции 6 станций
Пример 1: водонепроницаемый контроллер серии TBC с 4 станциями и связью только через инфракрасный порт будет обозначаться как TBCWP-4. Пример 2: водонепроницаемый контроллер серии TBC с 4 управляемыми станциями, с инфракрасным портом и радиочастотным приемником будет обозначаться как TBCWP-4-R.			

Примечание: продукты с радиочастотным приемником не доступны в Канаде.

- 2, 4, 6 и 8 станций
- Работа от батареек
- Внутренняя и наружная модели



Узнайте больше  
**Toro.com**

Если Вам нужен водонепроницаемый контроллер с прочным корпусом, для установки в местах без доступа к электрической сети, то контроллеры серии DDCWP – как раз то, что Вам нужно. Контроллеры серии DDCWP работают от двух 9-вольтовых щелочных батареек и способны управлять любым клапаном с соленоидом постоянного тока.



## Характеристики и преимущества

### Полностью водонепроницаемый и рассчитанный на работу под водой

Способен работать в воде на глубине до 2 м, что соответствует стандарту IP68 и позволяет устанавливать контроллер (до 8 станций) внутри клапанного бокса.

### Управление клапанами с соленоидами постоянного тока

Контроллер совместим с соленоидами постоянного тока большинства существующих производителей.

### Технология "Цифровой переключатель"

Упрощает функции программирования.

### Уникальная функция проверки источника питания

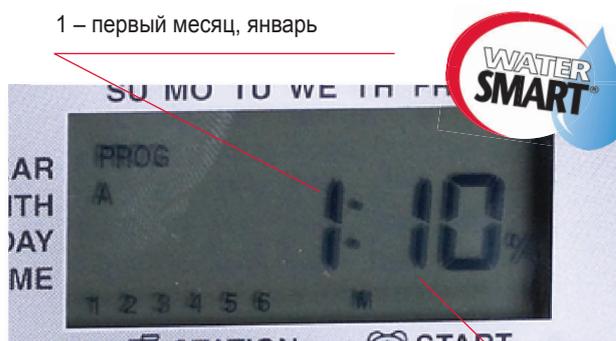
Проверяет достаточный уровень напряжения источника питания для того, чтобы клапаны не остались открытыми после окончания полива.

### Помесячная регулировка расхода воды

Дает возможность настроить расход воды при работе с полностью автоматизированными системами полива.

## Экономное использование воды

1 – первый месяц, январь



10 – расход воды 100%.

Расход воды 140% будет обозначаться

## Помесячная регулировка расхода воды

Контроллеры серии DDCWP предоставляют возможность установить продолжительность полива на весь год. Опция включает регулировку в пределах 0-200% с шагом в 10% в период с января по декабрь. С легкой настройкой сезонного орошения значительно расширятся возможности по сбережению воды



## Технические характеристики

### Размеры

- Габаритные размеры (высота x ширина x глубина): 145 x 126 x 49 мм
- Вес: 0,68 кг (без батарейки)

### Рабочие параметры и характеристики

- Рабочая температура: от 0° до 60°C
- Источник питания: две 9-вольтовые щелочные батарейки (не входят в комплект)
- Каждая станция может управлять соленоидом одного клапана отдельного участка зоны полива или общим клапаном всей зоны полива
- Совместимость со всеми клапанами TORO с соленоидами постоянного тока (модель DCLS-P или аналогичные модели от других производителей)
- Совместимость с датчиками дождя и мороза RainSensor™, а также аналогичными датчиками других производителей
- Индикатор низкого заряда батареек на дисплее
- Возможность задания до 3 независимых программ полива и до 3 запусков на каждую программу
- Три варианта графиков полива:
  - с помощью календаря на неделю;
  - с помощью интервалов от 1 до 7 дней;
  - с помощью календаря на 365 дней с возможностью задания разных программ для четных и нечетных дней и исключением 31-го дня месяца
- Возможность задания продолжительности полива в интервале от 1 минуты до 4 часов с шагом в 1 минуту
- Возможность сезонной регулировки расхода воды в пределах 0-200% с шагом 10%
- Ручное управление станцией или программой
- Автоматический выключатель на случай короткого замыкания
- Сохранение заданных программ полива в памяти на протяжении 5 лет благодаря встроенной литиевой батарейке

### Гарантия

- Два года



Клапаны серий EZ-Flo® и P-220 с соленоидами постоянного тока DCLS-P обеспечивают экономические и трудовые сбережения

### Крышка отсека для батареек



Для установки батареек достаточно открутить крышку. Крышка имеет герметичный уплотнитель, который предотвращает попадание воды внутрь отсека с батарейками. Степень защиты от попадания воды соответствует стандарту IP68 и дает возможность работать в воде на глубине до 2 м.

### Список моделей серии DDCWP

Модель	Описание
DDCWP-2-9V	2 станции
DDCWP-4-9V	4 станции
DDCWP-6-9V	6 станции
DDCWP-8-9V	8 станции

### Длина кабеля для контроллеров серии DDCWP

Максимально рекомендуемая длина кабеля при подключении контроллера на 8 станций с элементами питания 9В:

Сечение многожильного провода, мм <sup>2</sup>	Длина, м	
	Футы (метры)	
18 AWG (1,0 мм <sup>2</sup> )	197 (60m)	
16 AWG (1,5 мм <sup>2</sup> )	305 (93m)	
14 AWG (2,5 мм <sup>2</sup> )	493 (150m)	
12 AWG (4,0 мм <sup>2</sup> )	820 (250m)	

## Информация по определению – серия DDCWP

DDCWP-X-9V			
Описание	Количество станций		Источник питания
DDCWP	XX		XX
DDCWP – цифровой водонепроницаемый контроллер серии DDCWP	2 станции	6 станции	9V – две батарейки типа "Крона" (9 В; не входят в комплект)
	4 станции	8 станции	

Пример: водонепроницаемый контроллер серии DDCWP с 8 станциями будет обозначаться как DDCWP-8-9V.

# Таймер ландшафта Lawn Master® II

- 4 или 6 зон
- Разъемы для подключения пускового реле насоса и датчика дождя
- Сезонная настройка
- Простая установка и настройка программ



Узнайте больше  
**Toro.com**

Экономить воду и время еще никогда не было так просто. Lawn Master® II эффективно работает с новыми или существующими системами полива и капельного орошения, автоматизируя полив, что позволяет экономить воду и способствует оздоровлению ландшафта. Кроме того, Lawn Master® II очень легко установить и запрограммировать.

## Характеристики и преимущества

### Автоматизация систем традиционного и капельного орошения

3 программы, до трех запусков в каждой программе.

### Эффективная работа с новыми и существующими системами

### Простая установка и настройка программ

Возможность работы с 4 зонами, разъем для дополнительного датчика дождя

## Функции экономии денег и воды

- 3 программы для гибкого орошения в соответствии с типом растений или зоны, включая применение капельного орошения.
- Сезонная регулировка – автоматическая настройка времени работы для всех зон, позволяющая увеличить объем полива в жаркие месяцы и снизить его в холодные, не перепрограммируя таймер.
- Три запуска для индивидуальной настройки программ в соответствии с типами растений и потребностями в воде.
- Разъем для датчика дождя обеспечивает легкое подсоединение датчика дождя Toro RainSensor™ для экономии воды, при этом не требуется трудоемкое сращивание проводов.
- Календарь на 365 дней – удобное программирование в соответствии с ограничениями, связанными с муниципальным водоснабжением.



## Технические характеристики

### Габаритные размеры (высота x ширина x глубина)

- 127 x 165 x 25 мм (Ш x В x Д)

### Электротехнические характеристики

- Требования к источнику питания:
  - 220 В переменного тока, 50 Гц
  - Соответствие нормам ЕС
  - Резервная память с питанием от аккумуляторной батареи: требуется аккумуляторная батарея на 9 вольт
- Максимальная выходная мощность на клапаны
  - 350 мА на каждую станцию
- Входная мощность трансформатора
  - 220 В пер. тока, 50 Гц
- Выходная мощность трансформатора
  - 24 В пер. тока при 0,75 А
- Установка внутри или снаружи помещений: внутри
- Количество зон: 4–6 зон

### Эксплуатационные характеристики

- Независимые программы: 3
- Запуски: по 3 на каждую программу (в общей сложности 9)
- Рабочий цикл: до 360 минут
- Варианты графиков полива:
  - по определенным дням;
  - с интервалом в определенное количество дней;
  - по нечетным или четным дням;
  - с исключением дня полива из стандартной программы.
- Режимы работы: автоматический, ручное управление каждой станцией или программой
- Сезонная настройка: увеличивает или уменьшает время орошения на 10-200% при изменении сезонов или погоды

### Дополнительные возможности

- 3 независимые программы полива и до трех запусков на каждую программу, что идеально подходит для традиционного и капельного орошения.
- Разъемы для пускового реле насоса и датчиков дождя обеспечивают легкое подключение без необходимости сращивания проводов.
- Календарь на 365 дней – подача воды по определенным дням недели, в нечетные или четные дни, с интервалами в определенное количество дней, с исключением дней полива в зависимости от ограничений, связанных с муниципальным водоснабжением.
- Сезонная настройка – регулирование времени работы в соответствии с изменением погоды или сезонов.
- Три режима работы – автоматический, ручное управление каждой станцией или программой.
- Резервная память с питанием от аккумуляторной батареи сохраняет настройку программ (требуется аккумуляторная батарея на 9 вольт).
- Часы с настройкой времени в 12-часовом формате позволяют пользователю установить длительность орошения от 1 минуты до 6 часов.

### Гарантия

- Два года

### Список моделей таймеров серии Lawn Master® II

Модель	Описание
• LMII-4	Таймер ландшафта Lawn Master® II, 4 зоны
• LMII-6	Таймер ландшафта Lawn Master® II, 6 зон

Большой ЖК-дисплей отображает работу программы полива

Кнопочное управление делает настройку программ быстрой и легкой

Разъем для датчика дождя позволяет легко добавить дистанционный датчик для приостановки полива на время дождя.

Разъем для пускового реле насоса позволяет подсоединить насос к системам подачи воды из резервуара.

Кнопка программирования позволяет выбрать одну из трех независимых программ полива.

Переключатель датчика позволяет вручную включать и отключать датчик дождя

Круговой регулятор пошагового программирования значительно облегчает составление графика

Резервная память с питанием от аккумуляторной батареи сохраняет введенную информацию в случае сбоя в энергоснабжении. (Требуется аккумуляторная батарея на 9 В; не входит в комплект поставки.)

### Указание информации в заказе – Lawn Master® II

LMII-X	
Описание	Зоны
LMII	X
LMII – таймер ландшафта Lawn Master™ II InDoor для установки в помещениях	4 – 4 зоны 6 – 6 зон

Пример: таймер Lawn Master® II на 6 станций, устанавливаемый в шкафу внутри помещения, обозначается в заказе как LMII-4

- 4, 6 и 8 станций
- Технология "Цифровой переключатель"
- Внутренние и наружные модели



Узнайте больше  
**Toro.com**

Контроллеры серии DDC оборудованы эксклюзивным, запатентованным цифровым интерфейсом, благодаря которому упрощается процесс программирования. Несмотря на свои компактные размеры, контроллеры данной серии наделены множеством полезных функций. В сочетании с доступной ценой они подходят для применения на любых приусадебных территориях.

## Характеристики и преимущества

### Эксклюзивная технология "цифровой переключатель"

Имитирует простоту механического управления.

### 3 независимых программы

Благодаря "цифровому переключателю" программы просто отличить одну от другой.

### Помесячная регулировка расхода воды

Дает возможность настраивать расход воды в пределах от 0 до 200% с шагом в 10%.

### Автоматический выключатель

Выключает подачу воды в случае нарушения целостности отдельных элементов системы автоматического полива.

### Многоязыковой интерфейс

Возможность выбора нужного языка.



## Экономное использование воды

### Помесячная регулировка расхода воды

Продолжительность полива может быть установлено и затем настроено на целый год в пределах 0-200% с шагом в 10% за месяц. С легкой настройкой сезонного орошения значительно повышается экономия воды.



## Технические характеристики

### Рабочие параметры и характеристики

- Внутренняя модель:
  - Вес без 9-вольтовых элементов питания: 280 г
  - Габаритные размеры (высота x ширина x глубина):
    - 127,5 x 145 x 40 мм
  - Трансформатор 500 мА, класс 2
- Наружная модель:
  - Вес без 9-вольтовых элементов питания: 1,14 кг
  - Габаритные размеры (высота x ширина x глубина): 220 x 178 x 89 мм
- Источник питания
  - Адаптер 120В переменного тока, 60 Гц (изготовленный в соответствии с требованиями Канадских стандартов на электрооборудование)
  - Адаптер 220В переменного тока, 50 Гц (изготовленный в соответствии с требованиями Евросоюза)
    - Макс. мощность 60 Вт (при силе тока 0,5 А)
- Характеристики тока на выходе станции:
  - 24 В переменного тока
  - Максимальная нагрузка на 1 станцию – 6 ВА (0,25 А)
  - Запуск насоса/открытие главного клапана – 6 ВА (0,25 А)
  - Полная нагрузка – 12 ВА (0,5 А)

### Дополнительные характеристики

- Крупный ЖК-дисплей
- 3 запуска на каждую программу
- Закрывающийся на ключ корпус контроллера в наружных моделях обеспечивает защиту от вандалов
- Продолжительность полива от 1 до 240 минут с задержкой между станциями
- Три варианта ввода расписания полива:
  - с помощью календаря на неделю;
  - с помощью интервалов в 14 дней;
  - с помощью календаря на год с возможностью задания разных программ для четных и нечетных дней и исключением 31-го дня месяца
- Ручное программирование запуска программ, которые хранятся в памяти контроллера
- Возможность программирования задержки полива на время дождя (и разъем для подключения датчиков дождя и мороза)
- Возможность программирования с 9-вольтовым элементом питания
- Программируемый главный клапан
- Удобная программа для просмотра установок
- Память заданных программ полива в течение 5 лет благодаря встроенной литиевой батарее
- Включение программы полива по умолчанию в случае разряда литиевой батарейки
- Краткое руководство по программированию
- Соответствие стандартам Евросоюза, нормам электромагнитной совместимости, а также Австралийским и Канадским стандартам на электрооборудование
- Совместимость с датчиками дождя и мороза RainSensor™
- Автоматический выключатель на случай короткого замыкания
- Календарь на 365 дней

### Гарантия

- Два года



### Список моделей контроллеров серии DDC

Модель	Описание
<b>Внутренние модели</b>	
DDC-4-220	4 станции, трансформатор 220В переменного тока, цифровой дисплей
DDC-6-220	6 станций, трансформатор 220В переменного тока, цифровой дисплей
DDC-8-220	8 станций, трансформатор 220В переменного тока, цифровой дисплей
<b>Наружные модели</b>	
DDC-4-220-OD	4 станции, трансформатор 220В переменного тока, цифровой дисплей
DDC-6-220-OD	6 станций, трансформатор 220В переменного тока, цифровой дисплей
DDC-8-220-OD	8 станций, трансформатор 220В переменного тока, цифровой дисплей
<b>Аксессуары</b>	
102-4738	Трансформатор для внутренних моделей (220В переменного тока, 500 мА)
102-4741	Трансформатор для наружных моделей (220В переменного тока, 500 мА)

## Информация по определению – серия DDC™

<b>DDC-X-XXX-XX</b>			
Описание	Количество станций	Источник питания	Исполнение
DDC	X	XXX	XX
DDC – контроллер серии DDC	4 станции 6 станций 8 станций	120 – 120 В переменного тока 220 – 220 В переменного тока	Пустое поле – внутренняя модель OD – наружная модель*

Пример: наружная модель контроллера серии DDC с 8 станциями и трансформатором 220В будет обозначаться как DDC-8-220.

\*Наружная модель поставляется только с трансформатором 220 В переменного тока и доступна только на территории Европы

- от 4 до 16 станций
- Программируемый на компьютере
- Устанавливается как в помещении, так и за его пределами
- Модульный



Узнайте больше  
[www.toroevolution.com](http://www.toroevolution.com)

Представляем вам новое поколение контроллеров! Снабженный интуитивным интерфейсом и эксклюзивными функциями для интеллектуального контроля, новый Toro® Evolution™ станет вашим выбором для домашнего использования и использования на малых предприятиях.

## Особенности и преимущества

### Революционный интерфейс

Пользовательский интерфейс контроллера Evolution™ был спроектирован специально для пользователя. Кнопки предоставляют быстрый доступ к стандартным функциям, а расширенное меню открывает опыт и знания профессионального орошения. Все данные отражаются на дисплее, навигация на котором осуществляется подобно другим современным электронным приборам.

### Легкое обновление до встроенного смарт-контроля

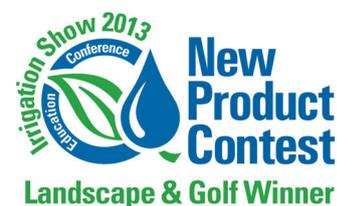
Дополнительный Smart Connector™ подключается к часовому механизму, включая возможность беспроводной связи с определенным количеством подключенных устройств: погодный датчик, пульт управления и до трех датчиков почвы.

### Программируется с помощью USB-накопителя

Простое в использовании ПО позволяет вам программировать все на вашем компьютере. Для мгновенной передачи кода на один или несколько контроллеров используйте USB-накопитель. USB-накопитель также предоставляет функцию ведения журнала контроллера и сохраняет журнал работы для диагностических целей.



Новая модель!



Конфигурация на 12 станций с модулями по (2) 4 станции



Конфигурация на 16 станций с модулями по (1) 12 станций



## Размеры

- 11¼" x 7¾" x 4½" (286мм x 197мм x 114 мм) Ш x В x Д
- Вес: 2,0 кг

## Электротехнические характеристики

- Входная мощность:
  - 220/240 В переменного тока, 50 Гц
  - 30 ВА (внутренний и внешний подключаемый трансформатор)
  - Соответствует стандартам качества и безопасности Европейского Союза
- Выходная мощность:
  - 24 В переменного тока
  - 0,75 А максимум на каждое подключение
  - 0,75 А на клапан насоса/управляющий клапан
  - 1,0 А общая нагрузка
- Защита от перенапряжения:
  - 6,0 КВ общий режим; 1,0 КВ обычный режим

## Эксплуатационные характеристики

- от 4 до 16 станций, модульные
  - 4 станции установлены на базовом блоке
  - модули на четыре и двенадцать станций, заменяемые в горячем режиме
- Одно расписание полива в обычном режиме по умолчанию
- До шести расписаний в расширенном режиме
  - Три расписания полива, четыре времени запуска на расписание
  - Одно постоянное дополнительное расписание
  - Два виртуальных дополнительных расписания для беспроводного управления
- Три расписания на выбор:
  - Семидневный календарь
  - Интервал от одного до тридцати дней с исключением до семи дней
  - Четные/нечетные дни с исключением до семи дней
- Время запуска от минуты до двенадцати часов
- Цикл и полив станцией
- Одновременная работа на трех зонах
- Настройки на целый месяц по расписанию
- Программируемый запрет на полив
- Автоматическое разделение цикла при смене сезона >100%
- Настраиваемое расписание выращивания до 90 дней
- Задержка работы станции от одной секунды до 60 минут
- Задержка начала работы насоса от одной до 60 секунд
- Включение/выключение главного клапана по зонам
- Запланированное выключение воды от одного дня до 14 дней
- Быстрый выбор времени запуска ручного режима: 30, 60 или 90 секунд

## Эксплуатационные характеристики (продолжение)

- Совместимо с обычными нормально замкнутыми датчиками дождя и мороза
- Функция просмотра запланированных поливов
- Изменяемые имена зон и расписаний
- Автоматическое определение коротких замыканий для защиты цепи
- Улучшенная диагностика и сигналы о неисправностях, включая потребление тока
- Эксплуатация двух соленоидов на подключение
- Энергонезависимая память не требует питания и сохраняет код на протяжении пяти лет
- Светодиодный индикатор статуса служит для быстрого оповещения о неисправностях
- Часовой механизм, работающий от аккумулятора 9В, для пассивного программирования
- Smart Connector™ обновляет контроллер до использования беспроводного или ручного дистанционного управления
- ПО Evolution дает пользователям возможность программировать и передавать код с помощью USB-накопителя
- Внешний шкаф с замком сделан из прочного пластика, устойчивого к УФ-излучению
- Серия для использования в помещениях оборудована внутренним трансформатором со штепсельной вилкой

## Дополнительные устройства

### Европейские беспроводные модели (868 мГц)

- EVO-SC-EU: Smart Connector™ Скоро в продаже.
- PSS-SEN-EU: Датчик забора почвы Precision™
- EVO-WS-EU: Датчик ET/погоды. Скоро в продаже.
- EVO-NH-EU: Удаленное обслуживание. Скоро в продаже.

## Гарантия

- Пять лет

## Список серий Evolution

Серия	Описание
• EVO-4ID-EU	Четырехстанционный контроллер для установки в помещении, 220В, Европа
• EVO-4ID-EU	Четырехстанционный контроллер для установки вне помещения, 220В, Европа

## Дополнительные устройства

Серия	Описание
• EMOD-4	Четырехстанционный модуль расширения
• EMOD-12	Двенадцатистанционный модуль расширения
• EVO-4ID-EU	Smart Connector™ Европа 868 мГц

## Дополнительная информация

### EVO-4XX-YY-ZZ-SC[-EU]

Описание	Тип шкафа	Мощность	Серия	Параметры соединителя
<b>EVO-4</b>	<b>XX</b>	<b>YY</b>	<b>ZZ</b>	<b>-SC или -SC-EU</b>
EVO-4 – Контроллер Evolution, четырехстанционная база	ID – В помещении OD – Вне помещения	Пустое поле – 120В/60 Гц EU – 220В/50 Гц	00 – Без серий 04 – Один модуль на четыре станции 44 – Два модуля на четыре станции 12 – Один модуль на двенадцать станций	SC – Smart Connector™, 915 мГц SC-EU – Smart Connector™ Европа, 868 мГц

Пример: Контроллер Evolution на 16 станций во внутреннем шкафу с соединителем Smart Connector будет иметь номер EVO-4ID-12-SC

# Дополнительные устройства Evolution

## Интерфейс контроллера

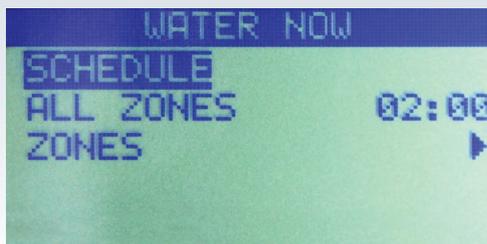
Интерфейс контроллера Evolution – это система информативных и понятных экранов, к которым можно быстро получить доступ с помощью кнопок контроллера.



### Стандартные функциональные возможности



**Стандартное** меню дает базовый доступ к таким основным функциям контроллера, как ручной полив, настройка дней для орошения и время запуска для одного расписания, настройка объема орошения. Все эти функции можно включить с помощью отдельных кнопок быстрого доступа.



К примеру, **Экран полива** дает пользователю возможность немедленно начать орошение после нажатия всего лишь двух кнопок с функцией задания отдельного расписания, отдельной зоны или полива всех зон по очереди.



Другим примером может стать **Экран просмотра**, который показывает общую информацию о том, в какие дни контроллер собирается орошать землю на следующей неделе согласно выбранному расписанию.

### Расширенные функциональные возможности



**Расширенное** меню дает опытному пользователю доступ ко всем функциям контроллера Evolution, включая возможность настройки множественных орошений и дополнительных расписаний, создания настраиваемых расписаний роста и настройки любых дополнительных устройств, то есть все операции, которые могут привести обычного пользователя в замешательство.



Например, **Экран применения датчиков** дает пользователю возможность просматривать и настраивать все доступные датчики, включая датчики дождя, ET и почвы.



**Экран Роста** дает пользователю возможность настроить расписание роста за определенный период (до 90 дней), после выполнения которого контроллер запустит обычное расписание (расписания) орошения.

### Другие примеры



На **главном экране** отражаются текущие время и дата, зоны для орошения по расписанию или зоны, орошаемые в данный момент, и оставшееся время, как и любые другие предупреждения. При отсутствии предупреждений, на экране появится надпись «SYSTEM OK» (СИСТЕМА ИСПРАВНА).



**Экранная справка местной службы** позволяет поставщику вводить специфические сообщения с именами и контактной информацией в контроллер через ПО с помощью USB-накопителя, что делает эту информацию видимой для домовладельца при нажатии кнопки «Помощь».

## Дополнительные устройства Smart Connect™

Подключение Smart Connector™ к контроллеру Evolution позволит настроить беспроводную связь с дополнительными устройствами, что даст возможность улучшить работу контроллера с помощью различных водо- и времясберегающих параметров.



**Беспроводной датчик ET**  
Использует температуру окружающей среды и измерения солнечной энергии вместе с сохраненными погодными данными вашей местности для подсчета объема воды, необходимого для вашей системы орошения.



**Ручной пульт управления**  
Делает технические проверки легче, позволяя вам запускать распылители или расписания на расстоянии до 300 м.



**Датчик почвы Toro® Precision™**  
Можно использовать до трех датчиков (по одному на каждое расписание) для контроля уровня влажности и предотвращения поступления слишком большого/малого количества воды. Чтобы установить датчики не нужно копать. Радиус действия беспроводной связи – до 150 м.



**ПО\***  
Код можно мгновенно передать с вашего компьютера на контроллер с помощью обычного USB-накопителя.

\*Smart Connector не требуется для программирования.



Программировать стало еще легче! Среда программирования Evolution™ делает и без того легкие в программировании контроллеры Evolution™ еще удобнее и позволяет вам настраивать полив и дополнительные расписания на своем компьютере, передавая все на контроллер за секунды с помощью обычного USB-накопителя. Использование данной программы упрощает управление несколькими контроллерами, установленными в разных местах, и позволяет создавать базу данных расписаний для неограниченного числа контроллеров.



## Особенности и преимущества

### Программировать стало еще легче

Независимо от того, где вы находитесь – за рабочим столом или в машине с ноутбуком – дополнительное ПО Evolution позволяет вам программировать контроллер Evolution, используя мощь персонального компьютера на основе большинства операционных систем семейства Windows (XP, Windows® 7 или 8).

### Быстрая загрузка с помощью USB

После того, как вы закончили программирование, вы сможете легко передать информацию на контроллер с помощью USB-носителя, что упрощает создание, сохранение и загрузку различных расписаний для множества контроллеров без каких-либо ограничений!

### Обычный и расширенный режимы

Как и контроллеры Evolution, ПО Evolution может отвечать любым задачам, которые вы перед ним ставите, и быть настолько продвинутым, насколько вы только захотите. В стандартный режим входят основные настройки одного расписания, тогда как расширенный режим предлагает дополнительные параметры, как например ET-программирование и создание нескольких расписаний.

### Создание резервных копий и устранение неисправностей

ПО Evolution даст вам возможность сохранять код для нескольких контроллеров на вашем компьютере, упрощая доработку до уровня отсылки обновленного кода вашему клиенту. Система Evolution также предлагает функцию ведения журнала контроллера, которая сохраняет журнал работы на USB-носителе для дальнейшего анализа и устранения неисправностей с помощью ПО.



### Улучшенная индивидуализация

ПО позволяет вам вводить случайные названия расписаний и зон (например, «Кустарник» или «Лужайка перед домом» вместо «Зона 1»), и контактную информацию, доступ к которой домовладелец может получить на экране связи с поставщиком при нажатии кнопки «Помощь» на контроллере.



### Экран зон

В расширенном режиме на этом экране вы можете вводить характеристики каждой зоны системы, включая тип растения, почву, оросительное устройство, уклон и количество солнечного света, что позволит создать наиболее эффективное расписание для полива. Вы также сможете загружать фотографии для каждой зоны.



### Экран просмотра

Как и экран просмотра контроллера, этот моментальный вид подходящего полива графически отображается на календаре, где записаны дата и продолжительность полива. Вы можете перемещаться из одной секции календаря в другую и выбирать сегменты любого расписания для просмотра подробной информации о том, какая зона стоит в очереди на полив и в какое время.



### Простая установка

Мастер проведет вас через процесс настройки расписания, что позволит вам выбрать различные функции для каждой зоны системы. Эти данные впоследствии будут использоваться для создания полностью изменяемого и оптимизированного расписания полива для контроллера.

# ТМС-212 для работы в помещении

- От 2 до 12 станций
- Установка внутри помещения
- Модульный



Узнайте больше  
**Toro.com**

Контроллер Toro® ТМС-212 – универсальное устройство, являющееся идеальным выбором для приусадебного участка. Модульная система подключения позволяет использовать от 2 до 12 станций.



EPA WaterSense®  
одобрено к использованию  
вместе с Irritrol®  
Climate Logic®

## Модули расширения на две станции

Модули расширения на две станции обеспечивают гибкость подключения станций и экономическую эффективность.



Стандартный модуль  
расширения TSM-02

## Характеристики и преимущества

### Модульная система подключения станций

Универсальность использования и снижение товарных запасов благодаря модульной системе подключения от 2 до 12 станций с использованием модулей расширения на 2 станции.

### Автоматическое обнаружение короткого замыкания

Для защиты контуров и быстрого поиска/устранения неисправностей.

### Энергонезависимая память

Энергонезависимая память не требует батареек и сохраняет настройки на протяжении пяти лет.

### Гибкое планирование

Три независимых программы и четыре запуска на каждую программу.

### Совместимость с пусковым реле насоса

Задержка запуска насоса и включения станции для восстановления уровня воды в резервуаре с дополнительным вариантом включения насоса.

## Автоматическое разделение цикла

Автоматическое разделение цикла

Контроллер ТМС-212 предназначен для минимизации вероятности водослива. Когда сезонная настройка больше 100%, модуль ТМС-212 автоматически разделяет рабочий цикл станций пополам и воспроизводит два цикла программы, чтобы снизить отрицательное влияние увеличенного времени работы и дать возможность воде впитаться в почву.



## Технические характеристики

### Габаритные размеры (ширина x высота x глубина)

- 203 x 216 x 51 мм (Ш x В x Д)
- Масса: 1,5 кг

### Электротехнические характеристики

- Требования к источнику питания:
  - 120 – 220 В переменного тока
  - Максимум 18 ВА (модели для работы в помещении)
  - Соответствие канадским стандартам на электрооборудование UL, CUL
- Характеристики тока на выходе станции:
  - 24 В переменного тока
  - Максимальная сила тока на одну станцию – 0,5 А
  - Сила тока для запуска насоса / главного клапана – 0,5 А
  - Полная нагрузка по силе тока – 0,70 А
- Защита от перенапряжения:
  - 6,0 кВ при помехах общего вида; 600 В в нормальном режиме

### Эксплуатационные характеристики

- Три программы и четыре запуска на каждую программу
- Рабочий цикл станции от одной минуты до четырех часов
- Три варианта графиков полива:
  - с помощью календаря на неделю;
  - с помощью интервалов от 1 до 7 дней с исключением дня полива;
  - по четным или нечетным дням с исключением дня полива.
- Программируемая задержка включения станции для восстановления уровня воды в резервуаре от 1 до 60 секунд или от 1 до 60 минут
- Задержка запуска насоса от одной до 60 секунд
- Включение/выключение главного клапана с помощью программы
- Автоматическое разделение цикла при сезонной настройке больше 100%
- Возможность одновременного выполнения программ
- Возможность приостановки полива на срок до семи дней на время дождя
- Возможность подключения или отключения модулей станции без прерывания работы системы
- Совместимость с нормально открытыми или нормально закрытыми датчиками дождя. Возможность подключения двух соленоидов на каждую станцию (при максимальной нагрузке по силе тока до 0,5 А)

### Принадлежности по дополнительному заказу

- PSS-KIT – комплект прецизионного датчика почвы Precision™
- TRS – проводной датчик дождя RainSensor
- 53853 – проводной датчик дождя и мороза
- TWRS/TWRFS – беспроводной датчик дождя RainSensor или беспроводной датчик дождя и мороза
- TMR-1 – пульт дистанционного управления

### Гарантия

- Три года

## Расширенные функции



Функция задержки запуска насоса позволяет настроить время задержки между запуском главного клапана и насоса подкачки и открытием первого клапана, чтобы обеспечить создание давления в основной системе. Функция задержки включения станции для восстановления уровня воды в резервуаре позволяет настроить время задержки между станциями для срабатывания клапанов с медленным закрытием или наполнения резервуара, при этом можно выбрать подачу электропитания на главный клапан и насос подкачки в период действия задержки.

### Список моделей серии TMC-212

Модель	Описание
TMC-212-ID-120	4 станции, в помещении, 120 переменного тока
TMC-212-ID-220	4 станции, в помещении, 220 переменного тока
<b>Модули станций</b> - Базовая модель включает в себя 4 станции (2 модуля)	
Модель	Описание
TSM-02	Модуль расширения на 2 станций

## Информация по определению — TMC-212

TMC-212-ID-XXX		
Модель	Описание	Мощность
TMC-212	ID	XXX
TMC-212 – контроллер Toro	ID – для работы внутри помещений	120 — 120 В переменного тока 220 — 220 В переменного тока

## Информация по определению — модуль станции Toro

TSM-02	
Модель	Описание
TSM	02
TSM – модуль станции Toro	02 – модуль расширения на 2 станций

Пример: контроллер TMC-212 на 6 станций следует указать в заказе следующим образом: TMC-212-ID и TSM-02

# Контроллеры серии TMC-424E

- От 4 до 24 станций
- Внутренняя и наружная модель
- Модульная система подключения
- Встроенный датчик расхода



Узнайте больше  
**Toro.com**

Контроллеры серии TMC-424E поднимают возможность модульного подключения на совершенно новый уровень. Передовые технологии модульного контроллера TMC-424E сочетают в себе усовершенствованные функции и простоту эксплуатации.

## Характеристики и преимущества

### Модульная система подключения

Модульная система подключения от 4 до 24 станций с использованием модулей расширения на 4 и 8 станций.

### Два уровня защиты от перенапряжения

Модули со стандартной или повышенной защитой от перенапряжения позволяют выбрать Вам подходящий вариант исходя из Ваших требований к защите от удара молнии.

### Контроль потока

Позволяет выявлять утечки и автоматически отключать отдельные участки системы автоматического полива при возникновении проблем.

### Возможность подключения до 4 пусковых реле насоса или главных клапанов

Использование модулей TSM-4F (4 станции) или TSM-8F (8 станций) позволяет подключать до 4 пусковых реле насоса или главных клапанов.

### Продолжительность полива в минутах или секундах

Позволяет задать время полива продолжительностью меньше минуты для полива клумб и рассадинок, или прерывистого полива по короткому циклу.

### Съемный программатор Armchair

Программатор контроллеров серии TMC-424E можно снять и, подключив к нему 9-вольтовый элемент питания батарейку выполнить программирование в удобной для Вас обстановке.



## Экономное использование воды

### Контроль потока для наилучшей экономии воды

Обладая возможностью отслеживать до трех датчиков потока независимо друг от друга, контроллер постоянно следит за возникновением проблем и при необходимости принимает меры, если необходимо изолировать разрыв в системе.



## Технические характеристики

### Габаритные размеры (ширина x высота x глубина):

- 273 x 260 x 117 мм
- Вес:
- внутренняя модель – 3,4 кг
- наружная модель – 3,2 кг

### Электротехнические характеристики

- Электротехнические характеристики
  - Требования к источнику питания:
    - 120В переменного тока, 60 Гц или 220/240В переменного тока, 50 Гц
    - 30 ВА (внутренний и наружный тип трансформатора)
  - Соответствие канадским стандартам на электрооборудование UL/CUL
- Характеристики тока на выходе станции:
  - 24В переменного тока
  - Максимальная сила тока на 1 станцию – 0,5 А
  - Сила тока для запуска насоса/главного клапана – 0,5 А
  - Полная нагрузка по силе тока – 1,2 А
- Защита от высокого напряжения:
  - Стандартная защита – 6 кВ при помехах общего вида, 600В в нормальном режиме
  - Повышенная защита – 6 кВ при помехах общего вида, 6кВ в нормальном режиме

### Параметры и характеристики

- 4 программы и 16 запусков полива
- Три варианта графиков полива:
  - с помощью календаря на неделю;
  - с помощью интервалов от 1 до 31 дня и исключением дня полива;
  - с помощью календаря для четных и нечетных дней и исключением дня полива
- Задание продолжительности полива в минутах или секундах
- Программируемая задержка включения станции для восстановления уровня воды в резервуаре от 1 до 60 секунд или от 1 до 60 минут
- Запуск насоса/главного клапана задается программой и станцией
- Возможность одновременного выполнения до 3 программ
- Возможность приостановки полива на период от 1 до 14 дней на время дождя
- Помесячное планирование интенсивности полива в промежутке 0-200% с шагом 10%
- Возможность подключения или отключения модульных станций без прерывания работы системы
- Функция быстрого просмотра информации о всех программах полива
- Автоматическое выявление коротких замыканий для быстрого поиска и устранения неисправностей
- Режим проверки клапанов для быстрого тестирования состояния системы
- Многоязыковой интерфейс (английский, испанский, французский, итальянский, немецкий и португальский)
- Возможность удаления программы
- Ввод времени в 12 или 24-часовом формате
- Энергонезависимая память

### Аксессуары

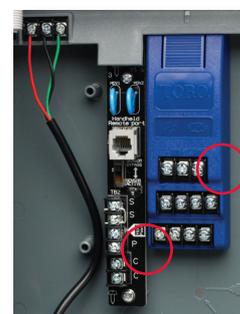
- TRS – проводной датчик дождя RainSensor
- 53853 – проводной датчик дождя и мороза RainSensor
- TWRS/TWRFS – беспроводной датчик дождя или дождя и мороза RainSensor
- TMR-1 – пульт дистанционного управления
- TFS – датчик потока

### Гарантия

- Пять лет

## Озможность подключения до 4 пусковых реле насоса или главных клапанов

К одному разъему клеммной колодки контроллера подключается вывод насоса/ главного клапана, еще к трем разъемам подключаются выводы датчиков расхода. Управление главным клапаном может быть назначено любой станцией. Возможно подключение управляющей станции таким образом, чтобы она включала и насос/главный клапан, и датчики расхода.



### Список моделей серии TMC-424E с питанием от сети 220В переменного тока (50 Гц)

Модель	Описание
TMC-424E-ID-50H*	Модульное подключение, внутренняя модель, 220В/50 Гц
TMC-424E-OD-50H*	Модульное подключение, наружная модель, 220В/50 Гц
* *В базовую комплектацию входит модуль расширения TSM-4 на 4 станции	
Модули расширения	
Модель	Описание
TSM-4	Модуль расширения на 4 станции
TSM-4H	Модуль расширения на 4 станции, повышенная защита от высокого напряжения
TSM-4F	Модуль расширения на 4 станции, возможность подключения датчика расхода
TSM-8	Модуль расширения на 8 станций
TSM-8H	Модуль расширения на 8 станций, повышенная защита от высокого напряжения
TSM-8F	Модуль расширения на 8 станций, возможность подключения датчика расхода

## Информация по определению – контроллеры серии TMC-424E

TMC-424E-XX-XXX-XX-XX-XX			
Модель	Тип	Источник питания	Описание модуля
TMC-424E	XX	XXX	XX-XX-XX
TMC-424E – контроллер серии TMC-424E	ID – внутренняя модель OD – наружная модель	50H – 220/50Гц Пустое поле – 120В/60Гц	4 – модуль расширения на 4 станции, обычная защита от высокого напряжения 4H – модуль расширения на 4 станции, повышенная защита от высокого напряжения 4F – модуль расширения на 4 станции, повышенная защита от высокого напряжения, возможность подключения датчиков расхода 8 – модуль расширения на 8 станций, обычная защита от высокого напряжения 8H – модуль расширения на 8 станций, повышенная защита от высокого напряжения 8F – модуль расширения на 8 станций, повышенная защита от высокого напряжения, возможность подключения датчиков расхода
Пример: контроллер серии TMC-424E с 16 станциями, внутренним корпусом и модулем TSM-8F будет обозначаться как TMC-424E-ID-8F-8			

\*Примечание: в базовую комплектацию входит один модуль TSM-4 (4 станции).

# Контроллеры серии Custom Command™

- 9, 12, 15, 18, 24, 36, 48 станций
- Настенное крепление или установка на пьедестале



Узнайте больше  
**Toro.com**

Контроллеры TORO® серии Custom Command™ обладают лучшей в своей ценовой категории защитой от перенапряжения, что вместе с прочностью корпуса и надежностью работы делает их самым подходящим решением для коммерческих проектов.



## Характеристики и преимущества

### Гибкая настройка продолжительности полива

Возможность задания времени полива продолжительностью от 1 минуты до 10 часов (с шагом в 1 минуту) позволяет эффективно управлять системами как ландшафтного, так и капельного полива.

### Независимые программы

Четыре полностью независимые программы полива и 16 запусков, которые могут работать одновременно, исключая одновременный запуск в рамках каждой программы.

### Повышенная защита от перенапряжения

Наилучшая защита от перенапряжений в своей ценовой категории, что позволяет устанавливать их в местах с высокой частотой ударов молнии.

### Совместимость с пультом дистанционного управления TMR-1

Совместимость с дистанционным пультом управления TMR-1 упрощает управление, выявление неисправностей, и тестирование системы во время технического обслуживания.

## Экономное использование воды

Подключение проводных или беспроводных датчиков дождя и мороза RainSensor™ позволяет автоматически прерывать полив, если начинается дождь или если температура воздуха падает ниже заданного пользователем значения.



EPA WaterSense® одобрено к использованию вместе с Irritrol® Climate Logic®



## Технические характеристики

### Размеры

- 11½" Ш x 5⅞" В x 8⅝" Д (292 x 149 x 219 мм)
- Вес: 3,6 кг

### Электротехнические характеристики

- Входная мощность
  - 120 В переменного тока, 60 Гц или 230 В переменного тока, 50 Гц
  - 50 ВА
- включен в номенклатуру Канадской Лаборатории по технике безопасности, включен в номенклатуру Лаборатории по технике безопасности
- Выходная мощность станции
  - 24 В переменного тока (60 Гц)
  - 0,50 А (12 ВА) на станцию
  - 0,50 А (12 ВА) на реле включения насоса/главный клапан
  - 1,25 А (30 ВА) общей нагрузки

### Рабочие характеристики

- Три произвольных расписания орошения:
  - Семидневный календарь
  - Четные/нечетные дни орошения с исключением 31 дня
  - 31-дневный интервал
- Годичный календарь с автоматической компенсацией високосного года
- Задержка дождя от одного до семи дней
- Функция накопления для одновременной работы от одной до четырех программ
- Сезон % Настройка по месяцам
- Ручной запуск каждой станции и ручной запуск по программе
- Индивидуальное удаление программы
- Эксплуатация главного клапана/насоса с помощью программы
- Доступно в моделях для 9, 12, 15, 18, 24, 36 и 48 станций
- Энергонезависимая память сохраняет введенную информацию в случае потери энергоснабжения
- Автомат защиты цепи с функцией самодиагностики определяет и перезаписывает вышедшие из строя станции

### Дополнительные устройства

- TRS: Проводной датчик дождя RainSensor
- 53853: Проводной датчик дождя/заморозков Rain/Freeze Sensor
- TWRS/TWRFS: Беспроводной датчик дождя RainSensor или беспроводной датчик дождя/заморозков Rain/Freeze Sensor

### Гарантия

- Пять лет



## Защита от перенапряжения

Самая лучшая защита от перенапряжений в данном ценовом диапазоне, автомат защиты цепи с функцией самодиагностики и пятилетняя гарантия помогут контроллеру выдержать испытание временем.

### Список моделей заданных команд 230 В переменного тока

#### Пластиковый шкаф на стену

Модель	Описание
CC-P9-50H	9 станций
CC-P12-50H	12 станций
CC-P15-50H	15 станций
CC-P18-50H	18 станций
CC-P24-50H	24 станции

#### Металлический шкаф, крепящийся к стене

CC-M24-50H	24 станции
CC-M36-50H	36 станций
CC-M48-50H	48 станций

## Дополнительная информация - Заданные команды

### CC-PXX-XXX

Серия	Шкаф	Описание		Мощность
СС	Р	XX		XXX
СС—Заданная команда	Р—Пластик М—Метал	9—9 станций 12—12 станций 15—15 станций	18—18 станций 24—24 станции 36—36 станций 48—48 станций	(пусто)—120 В переменного тока/60 Гц 50H—230 В переменного тока/50 Гц
Пример. Контроллер с заданными командами на 12 станций с внутренним трансформатором и металлическим шкафом будет помечен, как: CC-M12				

# Тип TDC (Декодер контроллера Toro)

- 100-200 станций
- Декодеры для 1, 2 или 4 станций



Узнайте больше  
**Toro.com**

Если вы выбираете энергоэффективный и бюджетный способ орошения больших коммерческих площадей – вы выбираете TDC от Toro®. TDC использует двухжильное проводное соединение для связи с заглубленными декодерами, что уменьшает затраты на обычную прокладку проводов для клапана, земляные работы и устранение неисправностей.



## Особенности и преимущества

### Новые декодеры ISP

Использование автоматов защиты цепи от перенапряжения до 20 кВ означает уменьшение работ по заземлению по сравнению с другими продуктами.

### Расширенная диагностика

TDC предоставляет настоящую двустороннюю связь с каждым декодером в поле, таким образом, предоставляя подтверждение связи с декодерами, как и состояние разомкнутых или замкнувшихся электромагнитов, что упрощает устранение неисправностей.

### Эксплуатационные затраты малой мощности

Декодеры TDC управляют фиксирующими электромагнитами постоянного тока, которые не используют энергию при работе клапанов.

### Водные ресурсы

Водные ресурсы на контроллер, программу и станцию (Уточнение сезона): от 0 до 250% с шагом в 1%.

### Простое, интуитивное программирование

Установка и обслуживание стали быстрее и легче благодаря большому дисплею и самому понятному интерфейсу.

## Металлический шкаф с замком, открывается спереди



TDC предлагает шкаф с замком для модели контроллера, используемого как в помещении, так и вне его. Данный шкаф, крепящийся на стену, выполнен из прочного металла с порошковым покрытием и предоставляет совершенную защиту от погодных условий и вандализма.

## Оptionное основание из нержавеющей стали



Блоки TDC можно заказать с основаниями из нержавеющей стали из подразделения EICON Special Build. При заказе необходимо уточнить тип: CDEC-PED-100 или CDEC-PED-200.



## Технические характеристики

### Размеры

- Шкаф: 14" x 13" x 6" (356 мм x 330 мм x 152 мм) Ш x В x Д

### Электротехнические характеристики

- Входная мощность: 120 В переменного тока или 220/240 В переменного тока (50/60 Гц)
- Выходная мощность: До 38 В переменного тока максимум; максимальная выходная мощность - 3А
- Двухжильное проводное соединение: Изолированная витая пара 14 AWG до 15000' (4572 м)
- Двухжильное проводное соединение: Изолированная витая пара 16 AWG до 8450' (2576 м)
- Проводное соединение декодера и электромагнита: Обычная пара 14 AWG до 400' (122 м)

### Эксплуатационные характеристики

- Защита от перенапряжения 20 кВ с заземлением 10 ом или меньше
- 10 независимых программ орошения
- Шесть установок времени запуска на программу
- Задача дня недели, четные/нечетные дни, интервал (от 1 до 31 дня)
- Настройка от 0 до 255% на контроллер, программу или станцию
- Исключение дня (исключение дня из стандартной программы)
- Программируемый главный клапан и реле запуска клапана, по станциям
- Ручной запуск каждой станции или всей программы
- Энергонезависимая память сохраняет код
- Автомат защиты цепи с функцией самодиагностики пропускает разомкнутые станции или станции с коротким замыканием
- Двухстороннее подтверждение включения декодера
- Включение до 20 электромагнитов на расстоянии до 2,8 миль (4,5 км)
- Программируемая задержка дождя до 31 дня
- Калькулятор водного окна
- Десятизначный буквенно-цифровой идентификатор зоны
- Совместимо с датчиком дождя и готово к удаленному управлению
- Улучшается с помощью системы общего контроля Sentinel® Central Control
- Использует фиксирующие электромагниты постоянного тока для управления клапаном

### Список моделей TDC

Металлическое крепление к стене	
Серия	Описание
CDEC-SA-100	Газонный независимый декодер-контроллер, фиксирующий электромагнит постоянного тока, вывод на 100 станций
CDEC-SA-200	Газонный независимый декодер-контроллер, фиксирующий электромагнит постоянного тока, вывод на 200 станций
CDEC-PED-100*	Двухпроводной контроллер на пьедестале из нержавеющей стали, 100 станций на выходе*
CDEC-PED-200*	Двухпроводной контроллер на пьедестале из нержавеющей стали, 200 станций на выходе*

\*По специальному заказу через EICON

### Дополнительная информация - ДЕКОДЕРЫ

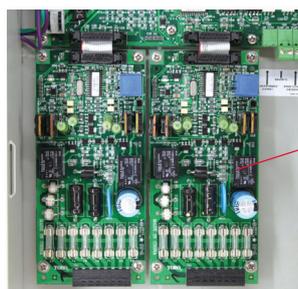
Серия	Описание
DEC	XXX
CDEC-ISP-1	Декодер для одной станции со встроенной защитой от перенапряжения
CDEC-ISP-2	Декодер для двух станций со встроенной защитой от перенапряжения
CDEC-ISP-4	Декодер для четырех станций со встроенной защитой от перенапряжения

### Дополнительная информация - Тип TDC

CDEC-XXX-XXX		
Серия	Шкаф	Описание
CDEC	XXX	XXX
CDEC—двухпроводной контроллер с удаленной установкой	SA - металлический шкаф, крепящийся к стене PED - основание из нержавеющей стали	100—100 станций 200—200 станций

Пример: Контроллер TDC на 200 станций будет помечен как: CDEC-SA-200

## Модульная архитектура



Модуль расширения

Стандартная модель TDC предлагает 100 станций с возможностью легкого подключения другого модуля и расширения контроля до 200 станций. Данное решение идеально подходит для проектов, выполняемых по фазам. Независимо подключенные провода (4 на 100 станций, 8 на 200 станций) предоставляют защиту контроллера в случае короткого замыкания.

### Дополнительные устройства

DEG-SG-LINE 118-2749SK	Декодер, блок защиты цепи от перенапряжения Плата расширения/замена до 100 станций (новый стиль синий Дочерняя плата)
102-7693SK	Плата расширения/замена до 100 станций (старый стиль зеленый Дочерняя плата)
TRS 53853	Проводной датчик дождя и мороза Rain Sensor Проводной датчик дождя/датчик заморозков Rain/Freeze Sensor
TWRS/TWRFS	Беспроводной датчик дождя Rain Sensor или беспроводной датчик дождя/заморозков Rain/Freeze Sensor

### Гарантия

- Пять лет

### Список моделей TDC

Металлическое крепление к стене	
Двухжильные декодеры станций	
Серия	Описание
CDEC-ISP-1	Декодер для одной станции
CDEC-ISP-2	Декодер для двух станций
CDEC-ISP-4	Декодер для четырех станций

### Дополнительная информация - ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Серия	Описание
DEG-SG-LINE	Декодер, блок защиты цепи от перенапряжения*

\*Один на 1500' (457 метров)

\*Заказ через EICON

# Датчики и дистанционное управление



Серия	PSS-KIT	Turf Guard®	TWRFS	TWRS	TRS
Номер страницы	106-107	108-109	110	110	111
Диапазон передачи (Линия прямой видимости)	до 500 футов (152 м)	до 500 футов (152 м), неограниченный диапазон при использовании приемо- передающего оборудования	до 500 футов (152 м)	до 500 футов (152 м)	
Датчик дождя*			X	X	X
Датчик влажности почвы*	X	X			
Датчик заморозков*	заморозков	влажности почвы	заморозков		
Датчик потока*					
Двойной датчик		X			
Датчик минерализации		X			
Работает со всеми контроллерами 24В	X		X	X	X
Подключается к многочисленным приемникам		X			
Настраивает орошение согласно необходимому объему воды	X	C Sentinel®			
Сменный аккумулятор	X	X	X	X	
Автоматический Обходной канал выключения	X		X	X	
Функция отсрочки запуска цикла	X	C Sentinel®			
Защита от отказов системы электропитания	X	X	X	X	
Сила сигнала Индикатор на приемнике	X		X	X	
Сила сигнала Индикатор на датчике	X				
Разные варианты крепления Параметры			X	X	X
Расход воды					
Диаметр					
Гарантия	2 года	1 год NSN	5 лет	5 лет	

 \*Функция WaterSmart®



<b>Серия</b>	<b>TFS</b>
<b>Номер страницы</b>	112
<b>Диапазон передачи (Линия прямой видимости)</b>	
<b>Датчик дождя*</b>	
<b>Датчик влажности почвы*</b>	
<b>Датчик заморозков*</b>	
<b>Датчик потока*</b>	X
<b>Двойной датчик</b>	
<b>Датчик минерализации</b>	
<b>Работает со всеми контроллерами 24В</b>	
<b>Подключается к многочисленным приемникам</b>	
<b>Настраивает орошение согласно необходимому объему воды</b>	
<b>Сменный аккумулятор</b>	
<b>Автоматический Обходной канал выключения</b>	
<b>Функция отсрочки запуска цикла</b>	
<b>Защита от отказов системы электропитания</b>	
<b>Сила сигнала Индикатор на приемнике</b>	
<b>Сила сигнала Индикатор на датчике</b>	
<b>Разные варианты крепления</b>	
<b>Расход воды</b>	1,2 - 500 галлонов в минуту (4,5 - 1892,7 литров в минуту)
<b>Диаметр</b>	½ дюйма (13 мм); ¾ дюйма (20 мм); 1 дюйм (25 мм); 1½ дюйма (37 мм); 2 дюйма (50 мм); 3 дюйма (75 мм); 4 дюйма (100 мм)
<b>Гарантия</b>	2 года

 \*Функция WaterSmart®

# Датчик влажности почвы Toro Precision™

- Работает почти со всеми контроллерами
- Диапазон: до 500 футов (152 м)



Узнайте больше  
[Toro.com](http://Toro.com)

Эффективная технология определения Toro, используется на муниципальных территориях и полях для гольфа мирового класса. Датчик влажности почвы Toro Precision, уменьшает расход воды, постоянно измеряя уровень влажности в почве и определяя необходимость орошения, увеличивая тем самым эффективность системы орошения. Связь между датчиком и приемником – беспроводная, таким образом, установка датчика не требует проведения земляных работ.

## Особенности и преимущества

### Работает почти со всеми контроллерами

Может быть установлен на любом контроллере, включая модели других производителей.

### Предотвращает избыточное увлажнение

Постоянно измеряет уровень влажности почвы, определяя необходимость орошения. Таким образом, расходуется только необходимый объем воды.

### Установка не требует проведения земляных работ

Датчик и приемник соединяются по беспроводной связи в диапазоне до 500 футов (152 м) (линия прямой видимости). Установка не требует рытья, что позволяет получать вам самые точные данные об уровне влажности почвы сразу же после того, как вы установили датчик.

### Автоматическая калибровка

Датчик автоматически определит тип почвы и делает все соответственные расчеты.

### Обнаружение заморозков

Данный датчик – единственный, определяющий заморозки и прекращающий орошение при низкой температуре.



### Габаритные размеры

- Корпус датчика: 12,7 см x 9,5 см x 1,9 см
- Шипы датчика: 12,1 см
- Корпус приемника : 7,6 см x 9,5 см x 3,8 см

### Электротехнические характеристики

- Входная мощность приемника : 24 В переменного тока
- Датчик: три батарейки типа AA

### Температурные характеристики

- Рабочая температура (датчик): от -10 °C до 77 °C
- Рабочая температура (приемник): от -10 °C до 60 °C
- Хранение: от -30 °C до 65 °C

### Параметры и характеристики

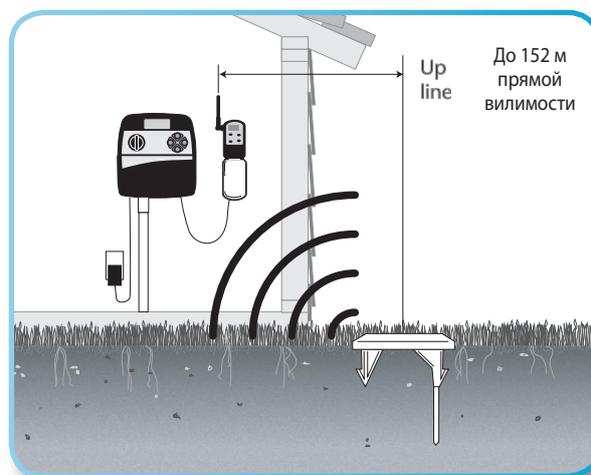
- Приемник подключается в порт контроллера полива (если такой есть) или в общую беспроводную сеть
- Диапазон до 152 м в зоне видимости
- Один датчик на приемник
- Регулируемый порог влажности с шагом 1% позволяет пользователю установить желаемый уровень влажности
- Датчик автоматически определяет тип почвы и проводит соответственные расчеты
- Датчик мороза предотвращает полив, когда температура достаточно низкая
- «Умный обход» отменяет работу датчика в течение определенного периода
- Если датчик сработал, а контроллер выполняет систему полива, функция «отложить цикл» гарантирует, что все следующие зоны в системе полива будут увлажнены до того, как датчик остановит полив
- Цветной светодиод на датчике отображает силу радиосигнала
- Ультратонкие габариты датчика  $\frac{3}{4}$ " (1,9 см) позволяют избежать повреждения при переустановке оборудования
- Удлиненный из прочной нержавеющей стали электрод измеряет почву до 10 см вглубь
- Зонд датчика помогает датчику твердо установиться на участке для проведения измерений
- Легко заменяемые щелочные батарейки работают до 2-х лет (дольше за литиевые)

### Гарантия

- Два года

### Как он работает

- Есть два компонента системы – зарядный беспроводной датчик и приемник, который подключается к любому порту любого другого контроллера.
- После установки, датчик вычисляет потенциал вашей почвы (или максимальное количество воды, которое может почва удерживать, после стока избыточной влаги) и отображает этот показатель как 100%.
- Каждый раз, когда уровень влаги в почве превышает этот показатель, контроллер предотвращает полив до того, как уровень влаги не снизится до уровня, установленного в приемнике (устанавливается на уровне 50% по умолчанию).



### Простая установка



### Информация по определению – Датчик влажности почвы

Модель	Описание
PSS-KIT	Датчик влажности почвы (датчик и приемник) - (915 МГц)
PSS-KIT-EU	Датчик влажности почвы (датчик и приемник) - Европейская версия - (868 МГц)



- Уровень влажности почвы
- Минерализация
- Температура
- Веб-интерфейс

Беспроводная система контроля влажности почвы Toro® Turf Guard поможет вам улучшить ваш газон, почву и повысит эффективность использования воды. Данная система - прорыв в технологии; она дает вам знать, что происходит под поверхностью газона и вы можете проводить своевременные изменения.



## Особенности и преимущества

### Контроль за уровнем влажности и настройка орошения

Уменьшение объема используемой воды и улучшение пригодности площадки для игры без риска повреждения газона. Улучшение роста корней путем уменьшения риска избыточного увлажнения почвы. Определение сухих мест, прежде чем засуха повлияет на состояние газона.

### Отслеживание образования солей и запрограммированный смыв

Хватит строить предположения, контролируйте и управляйте уровнями минерализации почвы. Получите подтверждение того, что ваша система уменьшила количество солей. Знайте, когда и каким объемом воды смыть соль.

### Отслеживайте дневные температуры почвы

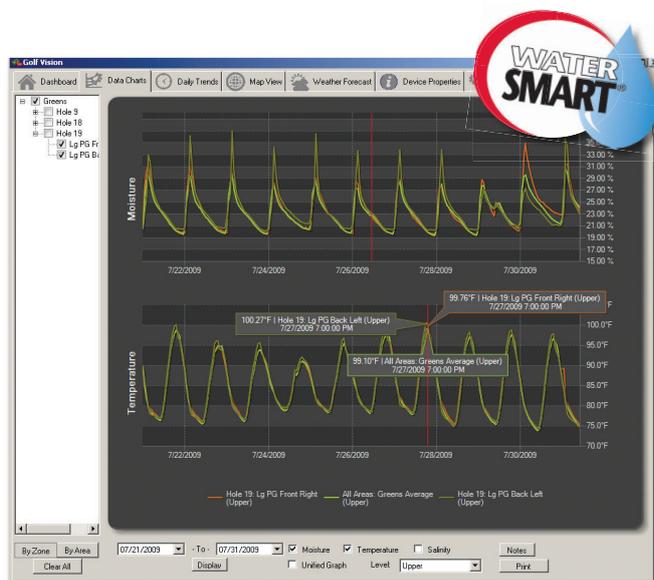
Определяйте заранее пиковые температуры почвы и начинайте восстановление дерна, прежде чем случится непредвиденное. Запланируйте применение фунгицидов и пестицидов для наилучшей эффективности. Узнайте, что такое скорость парообразования и опрыскивания.

### Беспроводная сеть

Отсутствие проводов между ретрансляторами и датчиками или датчиком и зондами означает, что датчики могут быть установлены всюду без риска помешать игре. Устанавливайте датчики в других местах без прокладки проводов.

## Ключевой показатель контроля за водой

Нет необходимости вычислять объем воды, необходимый для орошения участка, датчик защиты газона Turf Guard сам покажет, когда соли были вымыты из корнеобитаемого слоя. Если вам необходимо оросить участок ночью, позвольте Turf Guard проверить уровень влажности почвы.



## Технические характеристики

### Размеры

- Корпус: 2 дюйма x 3 3/8 дюйма x 6 1/8 дюймов (50 мм x 92 мм x 156 мм)
- Штыри: 1 3/4 дюйма x 3/16 дюйма (44 мм x 5 мм)
- Отверстие для установки: 4 1/4 дюйма (108 мм)

### Электротехнические характеристики

- Входная мощность:
  - Ретранслятор <0,02A @ 6 В постоянного тока
  - Базовая станция: <0,1A @ 120 В переменного тока, 60 Гц или 220 В переменного тока, 50 Гц

### Температурные требования

- Рабочая температура: 32°F до 140°F (0°C до 60°C)
- Температура хранения: -22°F до 180°F (-30°C до 82°C)

### Температура для замеров

- 0,1°F (-17°C) Температурное разрешение
- 0,1% Объемное содержание влаги в почве
- 0,1 дСм/м Разрешение проводимости почвы (Минерализация)

### Связь

- Диапазон действия ретранслятора: до 5000 футов (1524 м), прямая линия видимости
- Диапазон действия зарытого датчика: до 500 футов (152 м), прямая линия видимости
- 900 МГц, промышленный, научный и медицинский диапазон связи (расширение спектра со скачкообразной перестройкой частоты) (по образцу США)
- 869,4-869,65 МГц (по образцу ЕС)
- Дополнительное лицензирование не требуется

### Эксплуатационные характеристики и особенности

- Веб-интерфейс с паролем
- Данные доступны на экране ПО Sentinel®
- Готов к работе сразу же после установки
- Улучшенная технология маршрутизации узлов помогает преодолевать неисправности
- Ретранслятор может быть подключен к обычному источнику питания 120В
- Корпус датчика устойчив к повреждению от воздействия аэрации
- Поддерживает до 500 датчиков на одну систему
- Предполагаемое время работы аккумулятора - 3 года, можно сменить
- Показания датчика отсылаются каждые пять минут
- Измеряет две различные глубины в профиле почвы
- Автоматическая настройка сети и восстановление работоспособности после сбоя
- Графическая система отображает показания датчика
- Выстраивает графики и сравнивает текущие и прошлые показания
- Быстрое переключение от средних значений всей системы до показаний одного датчика

### Гарантия

- 1 год гарантии от Национальной системы поддержки NSN (доступны расширенные планы поддержки)

## Как это работает:

Несколько датчиков зарыты на площадке в критических корнеобитаемых слоях.

Наземные реле установлены на или в существующих корпусах контроллеров.

Беспроводной маршрутизатор подключает все датчики к центральному компьютеру.

Показания об уровне влажности, температуре и минерализации поступают в ваш офис.

### Датчик

Измеряет уровень влажности почвы, температуру и уровень минерализации.

Две различные глубины в профиле почвы – критический уровень корнеобитаемого слоя и слой на 4,5 дюйма (115 мм) ниже.

Независимые измерения с каждой глубины.



### Ретранслятор

Может работать от стандартного источника питания 120 В.

Многочисленные датчики могут быть запущены с помощью одного ретранслятора без предварительной настройки.



### Базовая станция

Подключается к интернету в офисе.



### Веб-интерфейс

Просмотр текущих данных датчика и прошлых показаний с любого компьютера, мобильного телефона или карманного компьютера, подключенного к сети Интернет.



## Дополнительная информация – Защита газона

Серия		Описание
США	ЕС	
TG-S2-R	TG-S2-R-EU	Датчик защиты газона со сменным аккумулятором Ретранслятор – Внешнее крепление Ретранслятор – Внутреннее крепление Базовая станция Энергообеспечение
TG-R-INT	TG-R-INT-EU	
TG-R-EXT	TG-R-EXT-EU	
TG-B	TG-B-EU	
TG-PS	TG-PS-EU	

# Беспроводной датчик дождя RainSensor™

- Датчик дождя или датчик дождя/заморозков
- Диапазон: 500 футов (152 м)

Без проводов. Без путаницы. Надежный датчик дождя, который предоставляет оптимальную программу сохранения водных ресурсов. Инновационная беспроводная технология Toro® легка в использовании и предлагает расширенные функции для быстрого реагирования во время дождя.



## Технические характеристики

### Размеры

- Передатчик: 1 3/4 дюйма x 3 1/2 дюйма x 1 3/4 дюйма (44 мм x 89 мм x 44 мм) Ш x В x Д
- Передатчик: 2 дюйма x 4 дюйма x 1 3/4 дюйма (51 мм x 102 мм x 44 мм) Ш x В x Д
- Вес: 0,78 фунтов (0,4 кг) изделие и картон

### Электротехнические характеристики

- Мощность передатчика: Две сменные литиевые ячейки (CR2032-3V)
- Источник питания приемника: 22-28 В переменного тока/В постоянного тока, 100 мА (от существующего таймера или подключаемого трансформатора)
- Выходная мощность реле контактов: Нормально разомкнуто или нормально замкнуто; 3А @ 24 В переменного тока
- Одобрено согласно стандартам FCC, IC, AVA, UL, CUL, CE и C-tick

### Эксплуатационные характеристики и особенности

- Рабочая температура: -20° F до 120° F (-28°C до 49°C)
- Материал корпуса: Полимер, устойчивый к погодным условиям и УФ-излучению
- Диапазон передачи: до 500 футов (152 м) (прямая линия видимости) с настраиваемой антенной
- Датчик: свободные гигроскопические диски; настраиваемая чувствительность дождя: 1/8 дюйма до 3/4 дюйма (3 мм-20 мм)
- Индикатор падения уровня заряда аккумулятора
- Шкала индикатора уровня мощности сигнала
- Функция отсрочки работающая с датчиком дождя, в отличие от большинства контроллеров, работающих с отсрочкой дождя
- Режимы сохранности в случае потери связи или выхода датчика из строя
- Температура наружной среды транслируемая в режиме реального времени на экран (только модуль TWRFS)
- Стандартные съемные аккумуляторы, со сроком службы пять лет
- Разные варианты крепления – цельный кронштейн Quick-Clip™ или переходник кабелепровода 1/2 дюйма (13 мм)
- Возможность контроля нескольких приемников/контроллеров с помощью одного передатчика

### Гарантия

- Пять лет



Узнайте больше  
Toro.com

## Особенности и преимущества

### Система Smart Bypass™

Позволяет перезаписывать данные системы и автоматически перезапускать ее.

### Сочетание дождя/заморозков

Точность программирования – первая в индустрии. Функция заморозков может быть настроен на температуру от 35° до 45°F (2° до 7°C) с шагом в 2° (0,5°C).

## Ключевой показатель контроля за водой



## Режимы сбережения воды

Выбираемые режимы сбережения воды задерживают возобновление полива, автоматически продлевая время механического сброса, и могут сократить потери воды до 30%.

\* Экономия рассчитывается исходя из параметров установки датчика, расписания полива, типа датчика, погодных условий.

## Первый экран беспроводного датчика дождя



Предоставляет информативный отчет о системе, включая температуру наружного воздуха, силу сигнала передатчика и уровень заряда аккумулятора

Дополнительная информация -  
Беспроводной датчик дождя RainSensor

Серия	Описание
TWRS-I	Беспроводной датчик дождя Toro RainSensor, 433,92 МГц
TWRFS-I	Беспроводной датчик дождя/заморозков Rain/Freeze Sensor Toro, 433,92 МГц

# Проводной датчик дождя RainSensor™



Узнайте больше  
Toro.com

- Проводной датчик дождя RainSensor и датчик дождя/заморозков Rain/Freeze Sensor
- Нормально закрытый или нормально открытый

Если идет дождь – вам нужен простой датчик, который сделает за вас всю работу. Toro TRS дает вам необходимую надежность. Вы можете задавать чувствительность датчика к дождю согласно уже заданным значениям и дискам датчика.



## Проводной датчик дождя/заморозков

Новый проводной датчик дождя/заморозков автоматически останавливает орошение, когда температура опускается ниже 37° F (2,8°C), что позволяет избежать повреждения трубопроводов и компонентов системы орошения.

## Особенности и преимущества

### Совместим со всеми контроллерами Toro и контроллерами других производителей

Универсальная работа в нормально закрытом или нормально открытом состоянии для совместимости со всеми контроллерами, которые были созданы для данного датчика.

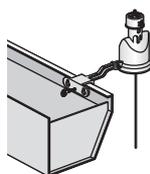
### Свободные гироскопические диски

Промышленные диски датчика с регулировкой перекрытия на 1/8 дюйма (3 мм), 1/4 дюйма (6 мм), 1/2 дюйма (13 мм) и 3/4 дюйма (20 мм) уровня осадков.

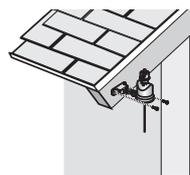
### 25 футов (7,6 м) кабеля с защитой от УФ-излучения

В комплект входит белый кабель для прокладки вне помещения с защитой от УФ-излучения длиной 25 футов (7,6 м).

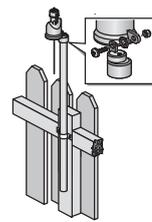
## Три варианта крепления



Кронштейны для крепления Quick Clip



Настенное крепление



Переходник кабелепровода

## Технические характеристики

### Размеры

- Передатчик: 1 3/4 дюйма x 3 1/2 дюйма x 1 3/4 дюйма (44 мм x 89 мм x 44 мм) Ш x В x Д
- Вес: 0,80 фунтов (0,4 кг) изделие и картон

### Эксплуатационные характеристики и особенности

- Выход контактного реле, нормально закрытый или нормально открытый: 3А, 24 В переменного тока
- Рабочая температура: -20° F до 120° F (-28°C до 49°C)
- Низкопрофильный дизайн и корпус датчика, устойчивый к УФ-излучению
- Для установки не требуются специальные инструменты

### Гарантия

- Два года

Дополнительная информация -  
Проводной датчик дождя RainSensor

Серия	Описание
TRS	Проводной датчик дождя Toro RainSensor
53853	Проводной датчик дождя/заморозков Toro Rain/Freeze Sensor

- ½, ¾, 1, 1½, 2, 3, 4 дюйма BSP с резьбой (13 мм, 20 мм, 25 мм, 37 мм, 50 мм, 75 мм, 100 мм)
- от 1,2 галлона в минуту до 500 галлонов в минуту (4,5-1892,7 литров в минуту)



Узнайте больше  
**Toro.com**



## Особенности и преимущества

### Эффективный контроль потока даже при скорости потока меньше 5 галлонов в минуту (19 литров в минуту)

Эффективен в диапазоне от 1,2 галлона в минуту до 500 галлонов в минуту (4,5-1892,7 литров в минуту) Совместно с Toro TMC-424, ½, ¾ и 1 дюймовые датчики (13 мм, 20 мм, 25 мм) предлагают эффективный и недорогой контроль за расходом потока и систему оповещения.

### Совместимо с контроллерами других компаний

В дополнение к совместимым контроллерам TORO - TDC+, TMC-424E, TIS-PRO и Sentinel® – данные датчики потока работают с любыми контроллерами или контрольными системами, совпадающими с выходным значением частоты датчиков потока (отношение количества импульсов в секунду к скорости расхода).

Список моделей TFS		
Серия	Описание	Предложение Рабочий диапазон:
• TFS-050-BSP	½ дюйма (13 мм) Датчик потока	1,2-12 галлона в минуту (4,5-45 литра в минуту)
• TFS-075-BSP	¾ дюйма (20 мм) Датчик потока	2,7-28 галлона в минуту (10,2-65 литров в минуту)
• TFS-100-BSP	1 дюйм (25 мм) Датчик потока	5-50 галлонов в минуту (18,9-189 литров в минуту)
• TFS-150-BSP	1½ дюйма (37 мм) Датчик потока	5-100 галлонов в минуту (18,9-379 литров в минуту)
• TFS-200-BSP	2 дюйма (50 мм) Датчик потока	10-200 галлонов в минуту (38-757 литров в минуту)
• TFS-300-BSP	3 дюйма (75 мм) Датчик потока	20-300 галлонов в минуту (76-1135 литров в минуту)
• TFS-400-FLG	4 дюйма (100 мм) Датчик потока	40-500 галлонов в минуту (151-1892 литров в минуту)

## Технические характеристики

### Эксплуатационные характеристики и особенности

- Простая архитектура, основанная на рабочем диске
- Герметизированная электросистема, спроектированная для клапанной коробки или подземного размещения.
- Датчик установлен в тройнике
- Съемный датчик для легкой замены без снятия тройника
- Тройник с гнездом
- Выходная мощность: двужильный провод, немасштабированный импульс-ширина импульса 5мсек +/- 25%
- Частота: от 3,2 до 200 Гц
  - Расчетное давление:
    - ½, ¾ и 1 дюйм (13, 20 и 25 мм): до 150 фунт/кв. дюйм (10,3 бар)
    - 1½, 2, 3 и 4 дюйма (37, 50, 75 и 100 мм): до 100 фунт/кв. дюйм (6,8 бар)
  - Расчетная температура: до 140° F (60° C)
- Расход воды (скорость):
  - ½, ¾ и 1 дюйм (13, 20 и 25 мм): 2-20 футов (0,6-6,0 м) в секунду
  - 1½, 2, 3 и 4 дюйма (37, 50, 75 и 100 мм): 0,5-30 футов (0,1-9,1 м) в секунду
- Тройник:
  - ½ дюйма, ¾ дюйма и 1 дюйм (13, 20 и 25 мм): Расписание 40 ПВХ
  - 1½, 2, 3 и 4 дюйма (37, 50, 75 и 100 мм): Расписание 80 ПВХ
- Кожух датчика: Герметичен, ПФС
- Рабочее колесо:
  - ½, ¾ и 1 дюйм (13, 20 и 25 мм): 300SST
  - 1½, 2, 3 и 4 дюйма (37, 50, 75 и 100 мм): Стеклонаполненный нейлон
- Вал: Карбид вольфрама
- Подшипник: Сверхвысокомолекулярный полиэтилен
- Кабели: Зарытый кабель 18AWG в изоляции

### Гарантия

- Два года

### Датчик потока серии TFS

Датчик Серия	TFS-050	TFS-075	TFS-100	TFS-150	TFS-200	TFS-300	TFS-400
Размер	½ дюйма (13 мм)	¾ дюйма (20 мм)	1,0 дюйм (25 мм)	1,5 дюйма (37 мм)	2,0 дюйма (50 мм)	3,0 дюйма (75 мм)	4,0 дюйма (100 мм)
Значение К	00,78	0,1563	0,26112	1,699	2,8249	8,309	13,74283
Смещение	0,9	0,9	1,2	-3,016	0,1435	0,227	0,23707

### Дополнительная информация—TFS

TFS-XXX-XXX			
Серия	Конфигурация		
TFS	XXX	XXX	
TFS—Датчик потока	050—½ дюйма (13 мм) Пластиковый тройник 075—¾ дюйма (20 мм) Пластиковый тройник 100—1 дюйм (25 мм) Пластиковый тройник 150—1 ½ дюйма (37 мм) Пластиковый тройник	200—2 дюйма (50 мм) Пластиковый тройник 300—3 дюйма (75 мм) Пластиковый тройник 400—4 дюйма (100 мм) Пластиковый тройник	BSP—BSP с резьбовым впуском FLG—Только фланцевый впуск 4 дюйма





Серия	TriComm™ Systems	Централизованное управление Sentinel®
Номер страницы	116-117	118-119
Максимальное количество спутниковых устройств	неограниченный	999 (всего)
Максимальное количество станций на каждое спутниковое устройство	24-TMC-424E 200-TDC	204
Количество программ	4-TMC-424E 10-TDC	16 на каждое спутниковое устройство
Возможность вносить изменения в полевых условиях	X	X
Настройка по времени	X	X
Настройка по объему воды		X
* Автоматическая регулировка в процессе работы, основанная на ET (Evapo Transpiration - интенсивность испарения)	X	X
Программирование последовательности запуска клапанов		X
* Оптимизация расхода		X
Предупреждающие сигналы и отчеты	X	X
Запись работы станции	X	X
* Регистрация расхода воды	X	X
* Сопоставление истории использования воды		По дням, неделям, годам
Импортирование карт	X	X
Вариант только с программным обеспечением	на основе сети	X
Вариант с программным обеспечением и компьютером		X
Совместимость с Windows®	X	X
Поддержка Toro NSN® включена	X	Два года

#### Коммуникационные возможности Sentinel

Радиосвязь в узкой полосе частот (450-470 МГц)

Ethernet/Internet

Модем с возможностью сотовой связи

Проводная телефонная связь

Радиосеть с передачей сигнала в широком спектре (900 МГц)

Волоконно-оптическая связь

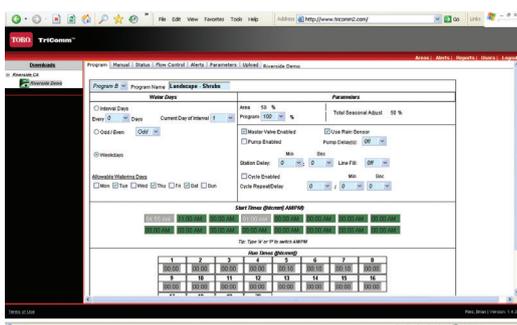


Серия	Корпус с креплением на стену (клеммы 24 В пер. тока)	Корпус с креплением на стену из нержавеющей стали (клеммы 24 В пер. тока)	Пьедестал из нержавеющей стали с доступом сверху (клеммы 24 В пер. тока)	Пьедестал из пластмассы (клеммы 24 В пер. тока)	Двухпроводное спутниковое устройство (несколько корпусов)
<b>Количество станций</b>	12, 24, 36, 48, 96 с функцией MapTo	12, 24, 36, 48, 96 с функцией MapTo	12, 24, 36, 48, 96 с функцией MapTo	12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96	204
<b>Модульная конструкция</b>		X	X	X	X
<b>Вариант MapTo</b>	X	X	X	X	X
<b>* Регулировка ET</b>	X	X	X	X	X
<b>* Совместимость с датчиком расхода воды</b>	X	X	X	X	X
<b>Совместимость с дистанционным устройством (SHHR)</b>	X	X	X	X	X
<b>* Совместимость с датчиком дождя</b>	X	X	X	X	X
<b>Количество программ</b>	16	16	16	16	16
<b>Количество работающих программ одновременно</b>	До 2 Ампер	До 2 Ампер	До 2 Ампер	До 2 Ампер	16
<b>Количество запусков</b>	8 в каждой программе	8 в каждой программе	8 в каждой программе	8 в каждой программе	8 в каждой программе
<b>Максимальное время работы станции</b>	4 часа 15 минут	4 часа 15 минут	4 часа 15 минут	4 часа 15 минут	4 часа 15 минут
<b>Программирование дней недели</b>	X	X	X	X	X
<b>Программирование нечетных/четных дней</b>	X	X	X	X	X
<b>Программирование интервала</b>	X	X	X	X	X
<b>* Контроль расхода</b>	X	X	X	X	X
<b>* Регистрация расхода воды</b>	X	X	X	X	X
<b>Количество клапанов на каждую станцию</b>	2	2	2	2	2
<b>Многочисленные уровни защиты от высокого напряжения</b>	Уровень 1, уровень 3 и уровень 4	Уровень 1, уровень 3 и уровень 4	Уровень 1, уровень 3 и уровень 4	Уровень 1, уровень 3 и уровень 4	Декодеры ISP + устройства защиты от повышенного напряжения в сети
<b>Гарантия</b>	Пять лет	Пять лет	Пять лет	Пять лет	Пять лет



- Удаленное управление автоматической системой полива
- Программное обеспечение, работающее через Интернет
- Автоматическая регулировка по данным ET (Evapo Transpiration – интенсивность испарения)
- Отчеты по теоретическому расходу воды

Система TriComm™ компании Toro – это инструмент для удаленного управления автоматической системой полива через Интернет с помощью протокола GPRS сотовой сети.



TriComm комплект с модемом

## Совместимость с TMC-424E



### Особенности и преимущества

#### Программное обеспечение, работающее через Интернет

Доступ к системе TriComm с любого компьютера, подключенного к сети Интернет, или планшета / мобильного телефона по протоколу WAP.

#### Автоматическая регулировка по данным ET (интенсивность испарения)

Подсоединение системы к метеорологической станции позволяет автоматически регулировать время работы в зависимости от ежедневных данных ET (интенсивность испарения).

#### Предупреждающие сигналы по электронной почте или в виде текстовых сообщений

Настраиваемые оповещения через электронную почту или текстовые сообщения, содержащие уведомления в режиме реального времени о предупреждающих сигналах контроллера.

#### Двусторонняя связь

Вся связь осуществляется через самую современную сотовую сеть с индикацией соединения с контроллером в режиме реального времени. Параметр «Статус контроллера» показывает работающие в настоящее время программы и станции, а также оставшееся время орошения.

#### Отчеты по расходу воды

Подробные отчеты содержат теоретический расход воды на основании определенного контроллером расхода на каждую станцию и ежедневного времени работы.

#### Поддержка Toro NSN®

Система TriComm включает поддержку Toro NSN в течение как минимум одного года – это неограниченная поддержка по бесплатному телефону с возможностью экстренного вызова 24 часа в сутки, 7 дней в неделю и 365 дней в году.

### Рациональное использование воды



#### Автоматическая регулировка по данным ET

Weather Association:  Latest Daily ET: 0.023  
 Auto Update:  Seven Days Average: 0.023  
 ET Usage:   
 Update Time 1:  :  :

Соединение модема TriComm с метеорологической станцией Vantage Pro2™ компании Davis Instruments позволяет пользователю получать через Интернет данные ET (интенсивность испарения), которые можно использовать для ежедневной регулировки рабочих циклов.



## Технические характеристики

### Габаритные размеры (ширина x высота x глубина)

- 90 мм x 63 мм x 29 мм
- Масса: 150 г

### Электротехнические характеристики

- Питание, подаваемое на трансформатор: 100-240 В переменного тока, 0,8 А, 50/60 Гц
- Питание модема: 12 В постоянного тока, 1,08 А

### Совместимость передатчика

- Модульный контроллер TMC-424E

### Технические характеристики и особенности

- В комплект оборудования входит:
  - Модем GPRS
  - Подключаемый трансформатор
  - Антенна
  - Кабель связи
- Рабочая температура: от -30 °C до 65 °C
- Программное обеспечение, работающее через Интернет
- Доступ в Интернет через ПК, подключенный к сети Интернет, или с телефонов и мобильных устройств по протоколу WAP.
- Настраиваемые пользователем предупреждающие сигналы, передаваемые с помощью текстовых сообщений или электронной почты.
- Индивидуальные разрешения для пользователей
- Много уровней пользователей
- Защищенное паролем имя входа
- Группировка контроллеров в «зоны» для сезонной настройки.
- Ручной ввод параметров ET (интенсивности испарения) и настройка рабочего цикла
- Визуальное отображение статуса соединения с каждым контроллером учета
- Строка состояния связи при загрузке/отправке данных
- Доступ ко всем программным средствам TMC-424E
- Ручное управление станцией или программой
- Отчет о состоянии работающих в настоящее время программ/станций
- Отображение состояния связи и силы сигнала сотовой сети
- Отчеты по предупреждающим сигналам и обмену данными
- Многоязычный интерфейс (английский, испанский, французский, немецкий, итальянский, португальский)
- Поддержка NSN по бесплатному номеру телефона в течение одного года
- Автоматическая регулировка рабочего цикла, основанная на ET (интенсивность испарения)
- Отчеты по расходу воды
- Интерактивные карты

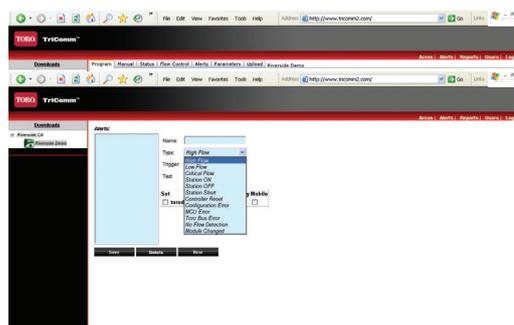
### Гарантия

- Два года

### Указание информации в заказе — TriComm™ System

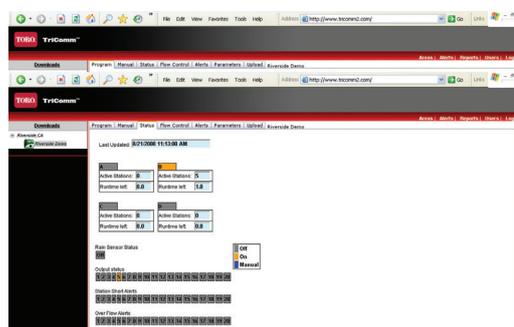
TCOMM-XXXXXX	
Description	Model
TCOMM	XXXXXX
TCOMM—Toro TriComm	АКТКИТ – комплект активации (первый модем в учетной записи). MODEM – комплект модема (дополнительные модемы в учетной записи) WEATHER – модем метеорологической станции и соединительный кабель.

## Настраиваемые пользователем предупреждающие сигналы



Система TriComm может отправлять пользователям по электронной почте или в текстовых сообщениях предупреждающие сигналы, содержащие информацию по тревожным ситуациям (расход, предохранители и т.п.), или сведения о стандартной работе (включение станции и т.п.).

## Отчеты по состоянию



Параметр «Статус контроллера» показывает работающие в настоящее время программы и станции, оставшееся время орошения, а также любые предупреждающие сигналы контроллера.

### TriComm Series Model List

Model	Description
TCOMM-ACTKIT	Беспроводной смарт-терминал TriComm™ Комплект активации услуги Одноразовая активация учетной записи, GPRS Комплект беспроводного смарт-терминала с одним сотовым модемом, одной вилкой 120/240 В пер. тока – 12 В пост. тока, а также 12 мес. БЕСПЛАТНОГО соединения TriComm для использования с TMC-424E, TDC или метеорологической станции Davis Vantage Pro II
TCOMM-MODEM	Беспроводной смарт-терминал TriComm™ Один сотовый модем WST65, готовый для соединения с TriComm, одна антенна, один адаптер связи, один кабель связи, одна вилка электропитания 120/240 В пер. тока – 12 В пост. тока, а также 12 мес. БЕСПЛАТНОГО соединения TriComm для использования с TMC-424E, TDC или метеорологической станцией Davis Vantage Pro II
TCOMM-TDC	TriComm для TDC (скоро в продаже) Комплект переходника TDC и плата для модема TriComm (модем в комплект не входит)
TCOMM-WEATHER	Кабель для подсоединения TriComm к метеорологической станции Соединительный кабель TriComm Weather Connect для использования с модемом TriComm и метеорологической станцией Davis Vantage Pro II (модем в комплект не входит)

# Централизованное управление Sentinel®

- Программное обеспечение централизованного управления
- Основанное на ПК
- Полив, с ET-регулированием (интенсивность испарения)



Узнайте больше  
**Toro.com**

Центральная система Sentinel компании Toro® – мощная система, которая фактически «встает на стражу» на больших территориях где производится орошение. Имея возможность управлять спутниковыми устройствами до 999 отдаленных спутников из одного пункта, пользователь имеет возможность контролировать подачу воды, обеспечивающим надежность, точность и экономию потребления воды.



## Возможность соединения с iPhone® и iPad®



## Рациональное использование воды

### Экономия воды – основанная на ET

(варианты с несколькими метеорологическими станциями)

Эффективное управление системой, основанной на ET, может дать экономию воды от 25% до 30% в год. В качестве дополнительного источника экономии производится автоматическое обнаружение разрывов трубопроводов, неисправностей клапанов и отсутствующих головок с автоматической отсечкой, предотвращая излишние потери воды.

## Особенности и преимущества

### Простота в эксплуатации

Программное обеспечение, основанное на Microsoft® Windows, – повседневные операции и планирование выполняются быстро и легко.

### Возможности для управления расходом воды

Полив, основанный на ET, обнаружение и оптимизация расхода, отчет по использованию воды, сравнение с данными за прошлые периоды.

### Возможность соединения со смартфонами и планшетными устройствами

Новый пакет программного обеспечения Sentinel WMS также включает возможность соединения с iPhone® и iPad® для дистанционного программирования и получения предупреждающих сообщений на VCEX новых системах.

### Многочисленные коммуникационные возможности

Возможности коммуникации, такие как радиосвязь, телефон, оптоволоконный кабель, сотовый телефон и Ethernet, можно объединить и настроить под требования системы.

### Программирование параметров

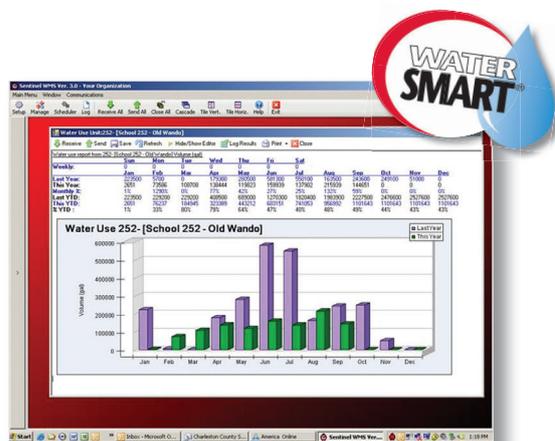
Сохраняет программы орошения в компьютере, одновременно позволяя управлять орошением на уровне спутниковых устройств, при этом потеря какого-либо компонента не приводит к отключению всей системы орошения.

### Поддержка Toro NSN®

Все центральные устройства поставляются с поддержкой NSN в течение не менее 2 лет – это неограниченная поддержка по бесплатному телефону с возможностью экстренного вызова 24 часа в сутки, 7 дней в неделю и 365 дней в году.

### Четыре варианта комплектов центральных устройств

1) Только программное обеспечение; 2) Программное обеспечение и компьютер; 3) Программное обеспечение и интерфейс радиосвязи; 4) Центральный компьютер, программное обеспечение и интерфейс радиосвязи.



## Технические характеристики

### Технические характеристики и особенности

- Позволяет пользователю дистанционно управлять до 999 отдалённых сателлитов
- Группирует контроллеры в «системы» для регулировок в масштабе всей системы:
  - Дождливые дни
  - Регулировка в процентах
  - ET-регулировка от совместного источника метеорологической информации
- Изменения программ контроллера можно загрузить на компьютер в полевых условиях
- Поддержка администрирования системой
  - Настройка описаний системы, программы и сателлитных устройств
  - Нанесение положений клапанов на карты участка
  - Отметка специальных дат в календаре на экране
- Отчет о предупреждающих сигналах в случае отказа любого компонента системы, включая коммуникации, состояния недостаточного или избыточного расхода, электрические проблемы или отказ электропитания
- Дополнительные возможности по отчетности:
  - Отчеты по времени работы
  - Расход воды
  - Предупреждающие сигналы
  - Регистрация изменений в системе
- Сохранение данных по потреблению воды, дождю и ET
- Оптимизация расхода для поддержания оптимального расхода и сокращения времени полива
- Возможность переопределения последовательности работы клапанов без физического изменения клемм проводных соединений на сателлитных устройствах в поле
- Обзор информации по группам и сателлитным устройствам
- Индикации состояния системы и индивидуальных сателлитных устройств
- Онлайн-страницы подсказки
- Обратная связь по состоянию системы, основанная на карте
- Стандартное телефонное модемное соединение или соединение через Интернет дает дистанционный доступ к центральному программному обеспечению через pcAnywhere™

### Гарантия

- Два года с продлением непрерывной подписки NSN

## Распределенная интеллектуальная система



Каждый контроллер Sentinel® является полностью интеллектуальным устройством, в котором информация программы хранится как на сателлитном устройстве, так и на центральном компьютере. В случае отключения компьютера или основного контроллера от линии, орошение не прерывается. Настоящая двусторонняя связь позволяет вносить изменения в программы на контроллере на площадке, загружая их в центральный компьютер. Обеспечивается защита от неразрешенного внесения изменений, так как программу контроллера можно легко сравнить с программой, сохраненной в центральном компьютере.

### Перечень серий Sentinel Central

Модели программного обеспечения и компьютера Central	
Серия	Описание
SGIS-1-T	Только программное обеспечение с 2 годами поддержки NSN
SGIS-1-C	Программное обеспечение и компьютер с 2 годами поддержки NSN
SGIS-0-1	Программное обеспечение, периферийное оборудование с 2 годами поддержки NSN
SGIS-0-1	Программное обеспечение, компьютерное и периферийное оборудование с 2 годами поддержки NSN
Модели продления поддержки NSN	
Серия	Описание
SSE-T-1	Продление на 1 год для SGIS-0-1 или SGIS-1-T
SSE-T-3	Продление на 3 года для SGIS-0-1 или SGIS-1-T
SSE-C-1	Продление на 1 год для SGIS-1-0 или SGIS-1-C (с гарантией на компьютер)
SSE-C-3	Продление на 3 года для SGIS-1-0 или SGIS-1-C (с гарантией на компьютер)

### Указание информации в заказе – Sentinel Central

SGIS-X-X	
Описание	По дополнительному заказу
SGIS	X°
SGIS – Система полива с центральным управлением Sentinel	1-T – только программное обеспечение с 2 годами телефонной поддержки NSN для программного обеспечения 1-C – программное обеспечение и компьютер с 2 годами телефонной поддержки NSN 0-1 – программное обеспечение, периферийное оборудование с 2 годами телефонной поддержки NSN 1-0 – программное обеспечение, компьютерное и периферийное оборудование с 2 годами телефонной поддержки NSN (с гарантией на компьютер)

# Контроллеры Sentinel®

- Модульная конфигурация до 48 станций
- 96 станций с функцией MapTo
- Возможность работы с дистанционным устройством
- Возможность работы с датчиком расхода



Узнайте больше  
**Toro.com**

Сателлитные устройства Toro® являются модульными устройствами коммерческой категории, обеспечивающими управление орошением в полевых условиях. Они рассчитаны как на автономную, так и централизованную работу.

**НОВАЯ СЕРИЯ!**



Сателлитный контроллер новой конструкции имеет ряд функций и улучшений, включая полностью переделанный интерфейс для более легкой автономной настройки параметров, а также большой графический дисплей с задней подсветкой, новые кнопки быстрого выбора для часто используемых функций, а также ряд других дополнений.

## Особенности и преимущества

### Контроль расхода

Считывают, отображают данные и принимают ответные действия в ситуациях недостаточного и избыточного потока, отслеживая потребление воды. Не требуются дополнительные печатные платы.

### Орошение, учитывающее погодные условия

Система Sentinel подает воду в соответствии с величинами ET, используя одну или несколько расположенных на объекте метеорологических станций.

### Ручное управление станциями

Переключите перекидной переключатель, чтобы управлять станциями вручную.

### Реальная двусторонняя связь

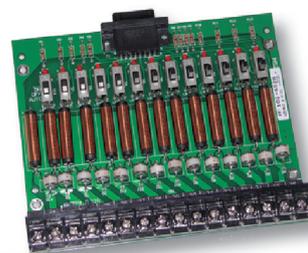
Позволяет загружать обновленную информацию в центральный компьютер, имеет звуковое подтверждение сателлитных команд на ручном радиомодуле.

### Усовершенствованный поиск/устранение неисправностей

Новый сателлитный контроллер имеет существенно расширенный объем памяти, что позволяет производить более объемную регистрацию и хранение данных, облегчая диагностику неисправностей в полевых условиях.

### Модульная конструкция

Модульная конструкция с добавлением по 12 станций, максимум до 48 станций.



## Варианты корпуса



### WS1

Корпус настенного крепления порошковым покрытием



### PP1

Двусторонний пластмассовый корпус с доступом сверху, устанавливаемый на основании, с двойными задними плитками и распределительной коробкой



### PS1

Корпус из нержавеющей стали 16 категории с доступом сверху, устанавливаемый на основании, с задней плиткой и распределительной коробкой

## Рациональное использование воды

Новый сателлитный контроллер можно легко обновить, установив беспроводные датчики почвы Turf Guard®, при этом каждый обменивается информацией непосредственно, максимум с 16 датчиками на каждый контроллер (по одному на программу), непрерывно измеряя влажность, температуру и уровень засоленности почвы и регулируя орошение по мере необходимости.



## Технические характеристики

### Размеры

- Малое настенное крепление: 10¼ дюйма (Ш) x 15¼ дюйма (В) X 5¼ дюйма (Д) (260 x 387 x 133 мм)
- Крепление на основании из нержавеющей стали: 17½ дюйма (Ш) x 34½ дюйма (В) x 8½ дюйма (Д) (435 x 876 x 219 мм)
- Монтаж на пластмассовом основании: 17 дюймов (Ш) x 40 дюймов (В) X 16 дюймов (Д) (432 x 1016 x 406 мм)
- Вес:
  - Малое настенное крепление: 21 фунт (9,5 кг)
  - Крепление на основании из нержавеющей стали: 64 фунта (29 кг)
  - Пластмассовое основание: 60 фунтов (27,2 кг)

### Электрические характеристики

- Входное напряжение питания:
  - 120 В пер. тока, 60 Гц
- Выходное питание станции:
  - 24 В пер. тока
  - максимум 1,0 Ампер на каждую станцию
  - 2,0 Ампера общая нагрузка
- Защита от повышения напряжения питания: уровень 4, платы с выходом 24 В, 20 тыс. Вольт при 10 тыс. ВА
- Классифицирован UL

### Технические характеристики и особенности

- 16 программ
- Восемь запусков на каждую программу
- Календарь с расписанием на 6 недель
- Время работы станции от одной минуты до 4 часов и 15 минут
- Общая регулировка 0-255%
- Готовность к работе с датчиком расхода
- Готовность к работе с ручным дистанционным модулем
- Готовность к работе с Turf Guard
- В комплекте предусмотрены два входа для датчиков дождя или других переключающих датчиков

### Технические характеристики и особенности (продолжение)

- Возможность подключения с настольным компьютером для загрузки программ для большого количества станций
- Обновление с установкой центральной компьютерной системы без дополнительного спутникового оборудования и затрат
- Программирование одной или нескольких станций для последовательной работы или запуска программ или нескольких программ нажатием всего нескольких клавиш.
- Возможность считывания переключателей с разомкнутыми или замкнутыми контактами в конфигурации с любым количеством станций
- Текущее устройство контроля отключает станцию, если обнаружено слишком большое потребление тока
- Энергонезависимая память сохраняет все настройки и данные реального времени в течение 10 лет
- Дисплей с сообщениями на нескольких языках: английский, испанский, французский и итальянский
- Рабочая температура: От 14° до 140 °F (от -10 до 60 °C)
- Конфигурации с защитой от повышения напряжения с уровня 1 до уровня 4, позволяющие разные варианты выбора для удовлетворения региональных потребностей в защите от молний: защита уровня 4 с номинальным напряжением до 20 тыс. Вольт при 10 тыс. ВА

### Принадлежности по дополнительному заказу

- TRS: проводной датчик дождя RainSensor
- TWRS/TWRFS: беспроводной датчик дождя RainSensor или беспроводной датчик дождя/заморозков Rain/Freeze Sensor
- TFS: датчики расхода
- SHHR: Ручной дистанционный модуль
- TS-TGB: базовый модуль станции Turf Guard для соединения с спутниковым устройством Sentinel
- TG-S2-R: датчик контроля состояния почвы Turf Guard
- TS-U2: СВЧ-радиомодуль Toro Sentinel для двусторонней связи с центральным модулем
- TS-XTND: радиомодуль Toro Sentinel XTEND большого радиуса действия для беспроводных выходов

### Гарантия

- Пять лет

### Перечень серий спутниковых устройств Sentinel

Серия	Описание
• TS	Спутниковый узел Sentinel с клавиатурой

### Указание информации в заказе – Sentinel

TS-XX-XXX-XX-XX				
Конфигурация	Количество станций	Корпус	Обмен информацией с центральным блоком	Источник питания
TS-X	XX	XXX	XX	XX
TS – традиционное спутниковое устройство Sentinel компании Toro	12 – на 12 станций 24 – на 24 станции 36 – на 36 станций 48 – на 48 станций	WS1 – настенное крепление с порошковым покрытием (малое) PP1 – пластмассовое монтажное основание (большое) PP2 – пластмассовый корпус цвета Sand Stone (песчаника), монтируемый на пьедестале PS1 – монтажное основание из нержавеющей стали (большое)	NR – без радиомодуля U2 – радиомодуль Maxop	(Пустое поле) – 120 В / 60 Гц 50Н – 220-240 В / 50 Гц
<b>Пример:</b> Спутниковый модуль Sentinel на 24 станции в настенном корпусе с порошковым покрытием обозначается следующим образом: <b>TS24WS1</b>				

ПРИМЕЧАНИЕ: радиомодуль Maxop® для беспроводной связи с центральным модулем и портативным устройством продается отдельно и поставляется с монтажным комплектом и руководством при установке на месте.

ПРИМЕЧАНИЕ II. При необходимости смонтировать радиомодуль Maxop® и антенну, необходимо указать соответствующее примечание в заказе на покупку.

# Двухпроводные контроллеры Sentinel®

- До 204 станций
- Возможность работы с дистанционным устройством
- Возможность работы с датчиком расхода
- Декодеры для 1, 2 или 4 станций



## Технические характеристики

### Размеры

- Малое настенное крепление: 14 x 13 x 6 дюйма (355 x 330 x 152 мм) Ш x В x Д
- Пьедестал из нержавеющей стали: 17 1/8 x 34 1/2 x 8 5/8 дюйма (435 x 876 x 219 мм) Ш x В x Д
- Пластиковый пьедестальный корпус: 17 x 40 x 16 дюймов (432 x 106 x 406 мм) Ш x В x Д
- Вес:
  - Малое настенное крепление: 21 фунт (9,5 кг)
  - Настенное крепление из нержавеющей стали: 47 фунтов (21,3 кг)
  - Пьедестал из нержавеющей стали: 64 фунта (29,0 кг)
  - Пластиковый пьедестальный корпус: 60 фунтов (27,2 кг)

### Электрические характеристики

- Входное напряжение питания: 120 или 220/240 В пер. тока (50/60 Гц)
- Выходное питание станции: максимум до 38 В пер. тока, максимальная сила тока 3 Ампера
- Прокладка двухпроводного питания: витая пара в оболочке 14 AWG, длина до 15000 футов (4572 м)
- Прокладка двухпроводного питания: витая пара в оболочке 16 AWG, длина до 8450 футов (2575,5 м)
- Подсоединение декодера к электромагниту: витая пара в оболочке 14 AWG, длина до 400 футов (121,9 м)

### Технические характеристики и особенности

- Базовая модель на 100 станций с расширением до 204 станций
- Управляет клапанами с декодерными соленоидами
- 16 программ, восемь установок времени запуска в каждой программе
- Календарь с расписанием на 6 недель или 365 дней
- Время работы станции от одной минуты до 4 часов и 15 минут
- Общая регулировка 0-255%
- Готовность к работе с ручным дистанционным модулем
- Два входа для датчиков дождя или других переключающих датчиков
- Дисплей с сообщениями на нескольких языках: английский, испанский, французский и итальянский
- Рабочая температура: от 14 до 140 °F (от -10 °C до 60 °C)

### Принадлежности поставляются по дополнительному заказу

- TRS: проводной датчик дождя RainSensor
- TWRS/TWRFs: беспроводной датчик дождя RainSensor или беспроводной датчик дождя/заморозков
- TFS: датчики расхода
- SHNR: Ручной дистанционный модуль

### Гарантия

- Пять лет

Простота установки и расширения – очень экономичный контроллер для больших систем с центральным управлением. При использовании двухпроводной связи для обмена информацией с декодерами двухпроводной контроллер Sentinel устраняет необходимость в больших затратах, связанных с традиционной проводкой клапанов.



Основание из нержавеющей стали    Пластмассовое основание

Малое металлическое настенное крепление

### Перечень моделей 2-проводного контроллера Sentinel

Серия	Описание
• ESBTW	Двухпроводной контроллер специальной модели Eicon
Двухпроводные декодеры станции	
Серия	Описание
• CDEC-ISP-1	1 станция со встроенной защитой от повышения напряжения (Управляет максимум двумя электромагнитами)
• CDEC-ISP-2	2 станции со встроенной защитой от повышения напряжения (управляет максимум четырьмя электромагнитами)
• CDEC-ISP-4	4 станции со встроенной защитой от повышения напряжения (управляет максимум восемью электромагнитами)
• DEC-SG-LINE	Двухпроводная защита от повышения напряжения в линии постоянного напряжения

Указание информации в заказе – двухпроводной контроллер Sentinel

TSD-XXX-XX-XX			
Количество станций	Корпус	Обмен информацией с центральным блоком	Источник питания
TSD	XXX	XX	XX
TSD – спутниковый узел Sentinel компании Toro, двухпроводной (декодер)	PP1 – пластмассовое основание, зеленое PP2 – пластмассовый корпус цвета Sand Stone (песчаника), монтируемый на пьедестале PS1 – основание из нержавеющей стали WS2 – средний окрашенный корпус (только двухпроводной)	NR – без радиомодуля U2 – радиомодуль Махон	(Пустое поле) – 120 В / 60 Гц 50Н – 220-240 В / 50 Гц

**Пример:** Двухпроводной спутниковый модуль Sentinel в настенном корпусе с порошковым покрытием обозначается следующим образом: **TSDWS2**

ПРИМЕЧАНИЕ: радиомодуль Махон® для беспроводной связи с центральным модулем и портативным устройством продается отдельно и поставляется с монтажным комплектом и руководством при установке на месте.

ПРИМЕЧАНИЕ II. При необходимости смонтировать радиомодуль Махон® и антенну, необходимо указать соответствующее примечание в заказе на покупку.



# Ручной дистанционный модуль

Дистанционный модуль Toro® Sentinel® позволяет пользователям проводить проверку орошения и полностью управлять системой, не открывая корпус спутникового устройства и без необходимости привлечения второго человека. Этот модуль дистанционного управления также действует в качестве двусторонней радиации, позволяя легко общаться друг с другом членам группы.

## Технические характеристики

### Размеры

- Размер передатчика (с антенной):  
2 3/8 x 1 3/4 x 1 1 дюйма (60 x 44 x 279 мм) Ш x В x Д

### Технические характеристики и особенности

- Простой набор команд
- Доступ к функциям контроллера и спутника в полевых условиях
- Прямой доступ к контроллерам (центральное управляющее программное обеспечение не требуется)
- Возможность двусторонней голосовой связи
- Активация команд включения и выключения системы
- Радиомодуль мощностью пять Ватт
- 120 выбираемых и настраиваемых каналов
- Диапазон: от 2 до 3 миль (от 3,2 до 4,8 км)

### Гарантия

- Два года



Указание информации в заказе –  
ручной дистанционный модуль

Серия	Описание
SHHR:	Ручной радиомодуль Sentinel

# Retro Link

Узел Sentinel® Retro-Link позволяет обновить существующий контроллер Irritrol® MC-E или Rain Bird® ESP-MC до спутникового устройства Sentinel. Retro-Link на 100% совместим с централизованным программным обеспечением Sentinel

## Технические характеристики

### Размеры

- 5 1/2 x 5 1/2 x 1 1/2 дюйма (140 x 140 x 279 мм) Ш x В x Д

### Технические характеристики и особенности

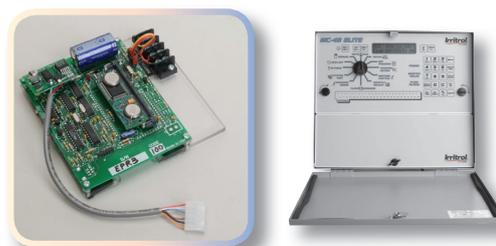
- Датчик расхода, прибор ET или датчик дождя
- Энергонезависимая память на случай отсутствия питания
- 100%-я совместимость с центральным управляющим программным обеспечением Sentinel
- Ручной пульт дистанционного управления с переносным модулем Sentinel по дополнительному заказу
- Удобное дистанционное управление
- Возможность использования дополнительных модулей

### Принадлежности

- SHHR: ручной дистанционный модуль Sentinel

### Гарантия

- Два года



### Перечень серий Sentinel Retro Link

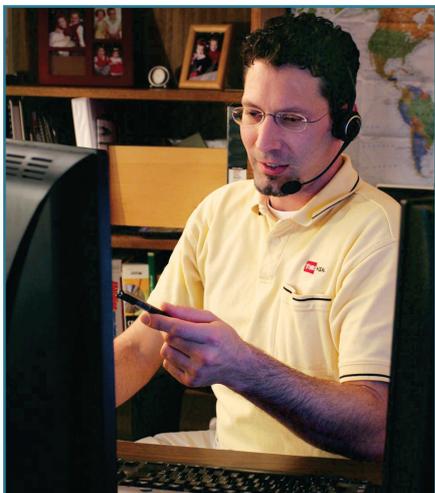
Серия	Описание
RLS-IR	Узел Sentinel Retro-Link (Irritrol MC-E)
RLS-RB	Узел Sentinel Retro-Link (Rain Bird ESP-MC)

Указание информации в заказе – Retro Link

ESB-RLS-U-2-XX				
Конфигурация		Связь		Узел
ESB	RLS	U	2	XX
ESB – специальная серия Eicon	RLS – Sentinel Retro-Link	U – CB4	2 – двусторонняя связь	IR – Irritrol MC-E RB – Rain Bird ESP-MC

# Национальная сеть поддержки NSN®

Разве неплохо, что кто-то обеспечивает вам поддержку? Она доступна в любое время дня и ночи, вы можете рассчитывать на группу Национальной сети поддержки (National Support Network, NSN) компании Toro®, чтобы иметь полную уверенность при эксплуатации оборудования.



## Технические характеристики

### Поддержка централизованного управления Sentinel®

- С каждым комплектом Sentinel в стандартной комплектации поставляется поддержка NSN на 2 года
- Неограниченная круглосуточная поддержка по бесплатному телефону с возможностью экстренного вызова 24 часа в сутки, 7 дней в неделю и 365 дней в году
- Техническая помощь по электронной почте с ответом на следующий рабочий день
- Дистанционная помощь с ПК, когда есть возможность соединения
- Поддержка операционной системы Microsoft®, когда оно приобретено у NSN
- Лаборатория NSN для повторения и диагностирования проблем, возникших в полевых условиях
- Технические бюллетени
- Дистанционное хранение данных на период действия подписки
- Расширенная гарантия на компоненты центрального оборудования с непрерывной подпиской
- Для получения дополнительной информации по продуктам, услугам или обучению обратитесь по адресу:

Toro NSN:

nsn@toro.com

www.toronsn.com

Соединенные Штаты: +1-325-673-8762

Азиатско-Тихоокеанский регион: +61(0) 7 3267 3646

Европа, Ближний Восток и Африка: +32(0) 14 56 2963

## Особенности и преимущества

### Круглосуточная поддержка 7 дней в неделю и 365 дней в году

Toro NSN по всему миру доступна для ответа на ваши вопросы, решения затруднений с системами и ваших проблем. При необходимости наш быстродействующий центральный компьютер и служба замены компонентов обеспечивает минимальное прерывание работы вашей системы полива.

### Уверенность в работе с наилучшими результатами в бизнесе

У NSN есть диагностическая лаборатория для каждой платформы орошения, все оборудование, а также дополнительные изделия. Лаборатория используется для повторения проблем, возникающих в полевых условиях, исследования причин и поиска решений в рамках приверженности компании Toro непрерывному совершенствованию. NSN посвящена вопросам орошения – мы знаем ваш бизнес и ваши ожидания.

### Поддержка новых систем, гибкие возможности для модернизации

Каждый новый продукт Sentinel, предлагаемый покупателям, включает поддержку Toro NSN. Для защиты ваших долгосрочных вложений в изделия Toro выберите функцию обновления, которая даст вам именно то, что нужно для непрерывной, надежной, экономичной поддержки и расширенной гарантии, включая обновление оборудования, чтобы ваши системы соответствовали последним достижениям и обладали достаточной мощностью.

Примечание: Функции NSN изменяются в зависимости от приобретенного продукта Sentinel, предлагаемого к продаже. За подробными сведениями обращайтесь в отдел продаж Toro.

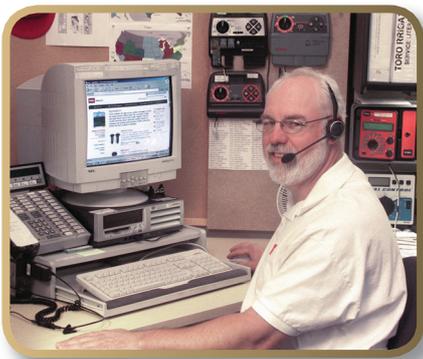


## Указание информации в заказе – продление поддержки NSN/Sentinel

SSE-X-X	
Описание	По дополнительному заказу
SSE	X <sup>c</sup>
SSE – поддержка Toro NSN для Подписных продлений Sentinel (SES)*	T-1 – продление на 1 год для SGIS-0-1 или SGIS-1-T T-3 – продление на 3 года для SGIS-0-1 или SGIS-1-T C-1 – продление на 1 год для SGIS-1-0 или SGIS-1-C (с гарантией на компьютер) C-3 – продление на 3 года для SGIS-1-0 или SGIS-1-C (с гарантией на компьютер)

\* Продление NSN на 1 и 3 года можно приобрести по предварительной оплате вместе с пакетами SGIS, чтобы дать конечному пользователю дополнительно один и три года поддержки NSN. Например, заказчик может заказать SGIS-1-0 и SSE-C-3, что эквивалентно поддержке NSN в течение пяти лет. Эти продления предназначены только для первоначальных покупателей; обновления существующих планов по-прежнему приобретаются через Toro NSN.

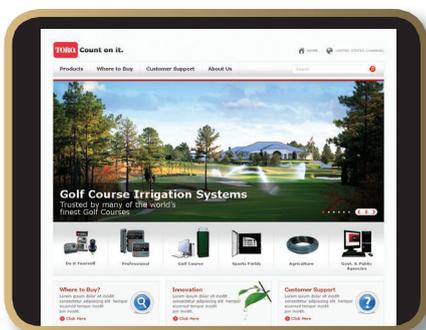




**Техническая поддержка Toro**  
intlirrigation.support@toro.com



**Toro NSN®**  
**www.toronsn.com**  
nsn@toro.com  
Сеть NSN (США): +1-325-673-8762  
Глобальная сеть NSN:  
Азия: +61(0) 7 3267 3646  
Европа: +32(0) 14 56 29 62  
Регион Ближнего Востока, Африка: +32(0) 14 56 29 63



**www.toro.com**



**Добавить QR-код для:**  
микросайта серии Toro Evolution



**Добавить QR-код для:**  
электронного каталога ResCom

# Формулы и коэффициенты преобразования

Формула				
Нормы полива	Единицы измерения США (расстояние в футах)		Метрические единицы измерения (расстояние в метрах)	
Распределение по сетке с ячейками в виде равнобедренных треугольников	Норма полива (дюйм/час) =	$\frac{\text{Расход в галлонах/мин из 360}}{\text{Расстояние между насадками}^2} \times 0,866$	Норма полива (мм/час) =	$\frac{\text{м}^3/\text{час из 360} \times 1000}{\text{Расстояние между насадками}^2} \times (0,866)$
Распределение по квадратной/прямоугольной сетке	Норма полива (дюйм/час) =	$\frac{\text{Расход в галлонах/мин из 360}}{\text{Расстояние между насадками} \times \text{Расстояние между рядами}}$	Норма полива (мм/час) =	$\frac{\text{м}^3/\text{час из 360} \times 1000}{\text{Расстояние между насадками} \times \text{Расстояние между рядами}}$
Площадь и расход	Норма полива (дюйм/час) =	$\frac{\text{Общий расход в галлонах/мин по зоне} \times 96,25}{\text{Всего орошено кв. футов зоны}}$	Норма полива (мм/час) =	$\frac{\text{Всего расход в л/мин по зоне} \times 60}{\text{Всего орошено м}^2 \text{ зоны}}$
Мощность в л.с.	Мощность в л.с. =	$\frac{\text{Расход в галлонах/мин} \times \text{Длина насадки в футах}}{3960 \times \text{КПД насоса}}$ (выраженный в виде десятичной дроби)	Мощность в л.с. =	$\frac{\text{Расход в л/мин} \times \text{Длина насадки в метрах}}{3433 \times \text{КПД насоса}}$ (выраженный в виде десятичной дроби)
Продолжительность работы станции	S.R.T. (испытания эксплуатационной готовности системы) (мин/нед.) =	$\frac{\text{Всего обязательно каждую неделю (дюйм/нед.)} \times 60 \text{ (мин/час)}}{\text{Норма полива (дюйм/час)}}$	S.R.T. (испытания эксплуатационной готовности системы) (мин/нед.) =	$\frac{\text{Всего обязательно каждую неделю (мм/нед.)} \times 60 \text{ (мин/час)}}{\text{Норма полива (мм/час)}}$
Скорость воды в трубопроводе	V (фут/сек) =	$\frac{0,4085 \times \text{Расход (в галлонах в минуту)}}{\text{Внутренний диаметр трубки в дюймах}^2}$	V (м/сек) =	$\frac{1273 \times \text{Расход (л/сек)}}{\text{Внутренний диаметр трубки в мм}^2}$
Уклон	S =	$\frac{\text{Высота подъема (в футах)}}{\text{Длина трубопровода (в футах)}}$	S =	$\frac{\text{Высота подъема (в метрах)}}{\text{Длина трубопровода (в метрах)}}$
Планируемый коэффициент	S.C. =	$\frac{\text{Среднее значение нормы полива (дюйм/час)}}{\text{Наименьшее значение нормы полива (дюйм/час)}}$	S.C. =	$\frac{\text{Среднее значение нормы полива (мм/час)}}{\text{Наименьшее значение нормы полива (мм/час)}}$

Для перевода	из	в	умножить на
Площадь	акры	футы <sup>2</sup>	43560
	акры	м <sup>2</sup>	4046,8
	м <sup>2</sup>	футы <sup>2</sup>	10,764
	футы <sup>2</sup>	дюймы <sup>2</sup>	144
	дюймы <sup>2</sup>	см <sup>2</sup>	6,452
	гектары	м <sup>2</sup>	10 000
	гектары	акры	2,471
Мощность	киловатты	л. с.	1,3410
Расход	футы <sup>3</sup> /мин	м <sup>3</sup> /сек	0,0004719
	футы <sup>3</sup> /сек	м <sup>3</sup> /сек	0,02832
	ярды <sup>3</sup> /мин	м <sup>3</sup> /сек	0,01274
	галлонов/мин	м <sup>3</sup> /час	0,22716
	галлонов/мин	л/мин	3,7854
	галлонов/мин	л/сек	0,06309
	м <sup>3</sup> /час	л/мин	16,645
	м <sup>3</sup> /час	л/сек	0,2774
	л/мин	л/сек	60
Длина	футы	дюймы	12
	дюймы	сантиметры	2,540
	футы	метры	0,30481
	километры	мили	0,6214
	мили	футы	5280
	мили	метры	1609,34
	миллиметры	дюймы	0,03937

Для перевода	из	в	умножить на
Давление	фунт на кв. дюйм	килопаскалы	6,89476
	фунт на кв. дюйм	бары	0,068948
	бары	килопаскалы	100
	фунт на кв. дюйм	футы гидростатического уровня воды	2,31
Скорость	футы в секунду	метры в секунду	0,3048
Объем	футы <sup>3</sup>	галлоны	7,481
	футы <sup>3</sup>	литры	28,32
	м <sup>3</sup>	футы <sup>3</sup>	35,31
	м <sup>3</sup>	ярды <sup>3</sup>	1,3087
	ярды <sup>3</sup>	футы <sup>3</sup>	27
	ярды <sup>3</sup>	галлоны	202
	акры/футы	футы <sup>3</sup>	43 560
	галлоны	м <sup>3</sup>	0,003785
	галлоны	литры	3,785
английские галлоны	галлоны	1,833	

## Сечение проводника – по стандарту AWG/метрическое

Сечение по стандарту AWG	Площадь (мм <sup>2</sup> )	Ближайший метрический размер
18	0,82	1,0
16	1,31	1,5
14	2,08	2,5
12	3,31	4,0
10	5,26	6,0
8	8,36	10,0
6	13,29	16,0
4	21,14	25,0

# Выражения для системы капельного орошения

## Количество капельниц на установку

$$\text{Количество капельниц на установку} = \frac{\text{Площадь навеса (кв. м)} \times 0,75}{\text{смоченная площадь на капельницу (кв. м)}}$$

Смоченная площадь на капельницу		
Тип почвы	Диаметр (м)	Площадь (м <sup>2</sup> )
Песок	0,6-0,9	0,3-0,7
Супесь	0,9-1,4	0,7-1,5
Суглинок	0,9-1,5	0,7-1,9
Тяжелый суглинок	1,2-1,8	1,2-2,6
Глина	1,5-2,1	1,9-3,5

## Расход на зону

$$\text{Расход на зону (л/мин)} = \frac{\text{Общее количество капельниц} \times \text{Расход воды (л/час)}}{60 \text{ (минут)}}$$

## Норма полива для расположенных на одинаковом расстоянии друг от друга одиночных поливных трубопроводов и капельниц

Норма полива для поливных трубопроводов системы капельного орошения (мм/час)							
Расход капельницы (л/час)	Расстояние между капельницами (см)	Расстояние между поливными трубопроводами системы капельного орошения (см)					
		15	31	46	61	76	91
1,9	31	41,1	20,6	13,7	10,2	8,1	6,9
1,9	46	27,4	13,7	9,1	6,9	5,6	4,6
1,9	61	20,6	10,2	6,9	5,1	4,1	3,3
3,8	31	79,0	39,6	26,4	19,8	15,7	13,2
3,8	46	52,6	26,4	17,5	13,2	10,4	8,9
3,8	61	39,6	19,3	13,2	9,9	7,9	6,6

## Формулы расчета нормы полива

$$\text{Норма полива (мм/час)} = \frac{10\,000 \times \text{Расход капельницы (л/час)}}{\text{Расстояние между поливными трубопроводами (см)} \times \text{Расстояние между капельницами (см)}}$$

Примечание: данная формула применяется к равномерно распределенным насадкам и капельницам для орошения

## Норма полива для одиночного поливного трубопровода

Норма полива для одиночного или двойного ряда трубопроводов в локальном ландшафте (мм/час)						
Расход капельницы (л/час)	Расстояние между капельницами (см)	Ширина локального ландшафта (м)				
		0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
1,9	31	20,6	10,2	6,9	5,1	4,1
1,9	46	13,7	6,9	4,6	3,3	2,8
1,9	61	10,2	5,1	3,3	2,5	2,0
3,8	31	39,6	19,8	13,2	9,9	7,6
3,8	46	26,4	13,2	8,9	6,6	5,3
3,8	61	19,8	9,9	6,6	4,8	4,1

## Формулы расчета нормы полива

$$\text{Норма полива (мм/час)} = \frac{10\,000 \times \text{Расход капельницы (л/час)}}{\text{Расстояние между поливными трубопроводами (см)} \times \text{Расстояние между капельницами (см)}}$$

## Тепловые эффекты на оконечном шланге и поливном трубопроводе системы капельного орошения

Для повторяющихся температур окружающей среды выше 73°F (23°C), умножьте номинальное давление в выбранном трубопроводе на соответствующий КОЭФФИЦИЕНТ из приведенной ниже таблицы. Результатом будет скорректированное с учетом температуры максимальное расчетное давление для выбранного трубопровода. Если температура не указана, но находится в интервале между 73°F (23°C) и 140°F (60°C), то для того, чтобы получить скорректированное с учетом температуры максимальное расчетное давление для выбранного трубопровода, следует выполнить интерполяцию. Используйте эти данные для выбора соответствующего регулятора давления, с ожидаемым сроком службы и гарантийным покрытием

°F	°C	Коэффициент
73	23	1,00
80	27	0,92
90	32	0,81
100	38	0,70
110	43	0,60
120	49	0,45
130	54	0,32
140	60	0,18

# Максимальная норма полива и расстояние между распылителями

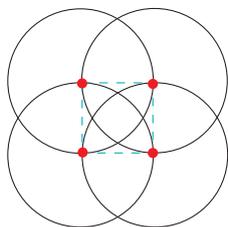
## Расстояние между распылителями

Компания Toro не рекомендует конструкции для ветра силой 0 миль/час. Конструкции разработаны для наилучших ветровых условий.

### Формулы расчета нормы полива (мм/час)

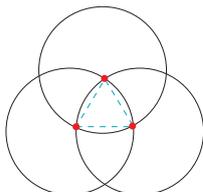
Образец распределения распылителей по квадратной сетке:

$$\frac{\text{м}^3/\text{час в полном цикле} \times 1000}{(\text{Распределение})^2}$$



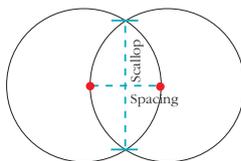
Образец расположения распылителей по сетке с треугольными ячейками:

$$\frac{\text{м}^3/\text{час в полном цикле} \times 1000}{(\text{Распределение})^2 (0,866)}$$



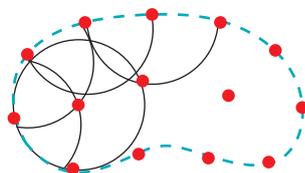
В один ряд:

$$\frac{\text{м}^3/\text{час в полном цикле} \times 1000}{(\text{Распределение на местности}) (\text{фестончатое})}$$



Площадь и расход:

$$\frac{\text{Всего м}^3/\text{час в полном цикле} \times 1000}{\text{Общий объединенный размер зоны в квадратных метрах}}$$



### Рекомендуемое распределение распылителей на местности в зависимости от ветра

Ветер	Распределение по квадратной сетке	Распределение по сетке с треугольными ячейками	В один ряд
Нет ветра	55%	60%	50%
7 км/час (4 мили/час)	50%	55%	50%
13 км/час (8 мили/час)	45%	50%	45%

Компания Toro не рекомендует конструкции для ветра силой 0 км/час. Конструкции разработаны для наилучших ветровых условий.

### Максимальные значения нормы полива (в метрических единицах)

#### Максимальные значения нормы полива: миллиметров в час

Текстура почвы	уклон от 0 до 5%		уклон от 5 до 8%		уклон от 8 до 12%		уклон не меньше 12%	
	Покрытие	Без покрытия	Покрытие	Без покрытия	Покрытие	Без покрытия	Покрытие	Без покрытия
Грубые песчаные почвы	50,8	50,8	50,8	38,1	38,1	25,4	25,4	12,7
Грубые песчаные почвы поверх плотной подпочвы	44,5	38,1	31,8	25,4	25,4	19,1	19,1	10,2
Легкий суглинок	44,5	25,4	31,8	20,3	25,4	15,2	19,1	10,2
Легкий суглинок поверх плотной подпочвы	31,8	19,8	25,4	12,7	19,1	10,2	12,7	7,6
Однородный пылеватый суглинок	25,4	12,7	20,3	10,2	15,2	7,6	10,2	5,1
Пылеватый суглинок поверх плотной подпочвы	15,2	7,6	12,7	6,4	10,2	3,8	7,6	2,5
Плотная глина или тяжелый суглинок	5,1	3,8	3,8	2,5	3,0	2,0	2,5	1,5

Максимальные значения нормы полива, приведенные выше, предложены Министерством земледелия Соединенных Штатов. Эти значения являются средними и могут меняться в зависимости от реального состояния почвы и растительного покрова.

## Метод расчета сечения проводов для электрических компонентов автоматической системы полива

### Исходные данные

- Максимальный ток, потребляемый электроустановкой (клапан или контроллер), в амперах (I)
- Расстояние в метрах (в одну сторону) до электроустановки (F)
- Допустимое падение напряжения в проводе – не влияющее на функционирование электроустановки (Vd)

### Шаги процедуры

1. Рассчитать максимальное допустимое сопротивление провода на длине в 300 метров по следующей формуле:

$$R = \frac{152 \times Vd}{F \times I}$$

где R = допустимое сопротивление провода на длине в 305 метров (1000').

2. Выбрать по таблице № 2 сечение провода, имеющего сопротивление меньше, чем полученное в результате расчета по приведенной выше формуле.

*Пример: Клапан с минимальным рабочим напряжением 20 вольт и пусковым током 0,30 А должен находиться на расстоянии 815 м от контроллера. Минимальное выходное напряжение контроллера составляет 24 В переменного тока.*

Допустимое падение напряжения

$$(Vd) = 24 - 20 = 4 \text{ В}$$

Расстояние до клапана (F) = 815 м

Потребляемый ток (I) = 0,3 А

$$R = \frac{152 \times 4}{815 \times 0,3} = 2,45 \text{ ом}/300 \text{ м}$$

По таблице № 2 найдем, что провод №14 AWG имеет немного большее сопротивление. Поэтому выберем медный провод №12 AWG.

Приложенные таблицы полезны для быстрого и легкого выбора сечений проводов для клапанов со стандартными и дополнительными электромагнитами. Таблица № 3 предназначена для выбора максимальной длины отрезка провода при заданном стандартном клапане на напряжение 24 В переменного тока с минимальным рабочим напряжением в 20 вольт и выходом контроллера 24 В переменного тока. В таблице № 4 приведены коэффициенты умножения для определения максимальной длины отрезков провода для других выходных напряжений контроллера и дополнительных электромагнитов.

*Пример. Определим максимальную длину отрезка провода для клапана с электромагнитом D на напряжение 24 В переменного тока, выходного напряжения контроллера в 26 вольт и проводов №14 управляющей цепи и заземления.*

По таблице № 3 находим длину 789 м провода управляющей цепи и провода заземления №14. По таблице № 4 находим, что умножающий коэффициент для выхода контроллера на 26 В переменного тока и с электромагнитом серии D на напряжение 24 В переменного тока равен 4,33. Следовательно максимальная длина провода до клапана составляет: 4,33 x 789 м = 3416 м.

\* При этом предполагается, что сечения проводов управляющей цепи и заземления одинаковы.

## Минимальные рабочие напряжения при различных статических давлениях (стандартный электромагнит на напряжение 24 В)

Таблица 1

Минимальное рабочее напряжение электромагнита при различных давлениях в трубопроводе		
Давление в трубопроводе	Напряжение (конфигурации внутренних отводов)	Напряжение (конфигурации внешних отводов)
200 фунтов на кв. дюйм (13,8 бар)	21,1	
175 фунтов на кв. дюйм (12,1 бар)	20,2	
150 фунтов на кв. дюйм (10,3 бар)	19,1	20,0
125 фунтов на кв. дюйм (8,6 бар)	18,2	19,1
100 фунтов на кв. дюйм (6,9 бар)	17,1	18,2
75 фунтов на кв. дюйм (5,2 бар)	16,1	17,3
50 фунтов на кв. дюйм (3,4 бар)	16,0	16,4

Таблица 2

Сопротивление медных проводов различного сечения		
Размер (сечение проводника) провода по стандарту AWG	Сечение в мм <sup>2</sup>	Сопротивление при 20°C в омах на длине 300 м
4	25,0	0,25
6	16,0	0,39
8	10,0	0,63
10	6,0	1,00
12	4,0	1,59
14	2,5	2,53
16	1,5	4,04
18	1,0	6,41

Таблица 3

Максимальное расстояние в одном направлении (м) между контроллером и клапаном (стандартный электромагнит на 24 В переменного тока) †							
Сечение проводов клапанов							
Провод заземления	Провод цепи управления						
	18 AWG (1,0 мм <sup>2</sup> )	16 AWG (1,5 мм <sup>2</sup> )	14 AWG (2,5 мм <sup>2</sup> )	12 AWG (4,0 мм <sup>2</sup> )	10 AWG (6,0 мм <sup>2</sup> )	8 AWG (10,0 мм <sup>2</sup> )	6 AWG (16,0 мм <sup>2</sup> )
18 AWG (1,0 мм <sup>2</sup> )	311	384	448	500	539	567	588
16 AWG (1,5 мм <sup>2</sup> )	384	497	610	710	796	856	902
14 AWG (2,5 мм <sup>2</sup> )	448	610	789	969	1131	1265	1366
12 AWG (4,0 мм <sup>2</sup> )	500	710	969	1256	1539	1798	2009
10 AWG (6,0 мм <sup>2</sup> )	539	796	1131	1539	1993	2448	2859
8 AWG (10,0 мм <sup>2</sup> )	567	856	1265	1798	2448	3170	3892
6 AWG (16,0 мм <sup>2</sup> )	588	902	1366	2009	2859	3892	5041

† Модель электромагнита: 24 В переменного тока Давление: 10,3 бар Падение напряжения: 4 В Минимальное рабочее напряжение: 20 В Сила тока в амперах (пиковое значение): 0,3 А

## Множитель для различных выходных напряжений и дополнительных низковольтных электромагнитов

Таблица 4

Выходное напряжение контроллера	Электромагниты 24 В		
	24 В переменного тока	24 В переменного тока-D	24 В постоянного тока
28	2,00	5,77	5,45
27	1,75	5,05	4,77
26	1,50	4,33	4,09
25	1,25	3,61	3,41
24	1,00	2,88	2,73
23	0,75	2,16	2,05
22	0,50	1,44	1,36

Таблица 5

Выходное напряжение контроллера	Электромагниты 12 В		
	12 В переменного тока	12 В переменного тока-D	12 В постоянного тока
16	0,58	2,50	1,96
15	0,50	2,08	1,63
14	0,41	1,67	1,30
13	0,33	1,25	0,98
12	0,25	0,83	0,65
11	0,17	0,42	0,33

# Ограниченная гарантия для изделий компании Toro, предназначенных для ирригации

Компания Toro и ее филиал, компания Toro Warranty, в соответствии с соглашением между ними совместно предоставляют гарантию владельцу на то, что в каждом новом изделии из серии оборудования, предназначенного для ирригации (характеристики которого представлены в настоящем каталоге, действующем на дату ввода в эксплуатацию), не будет повреждений в материалах и недостатков в выполненных работах в течение указанного здесь периода, при условии, что оно используется для целей ирригации в соответствии с рекомендованными изготовителем техническими условиями.

Во время гарантийного периода мы обязуемся отремонтировать или заменить, по нашему выбору, любую деталь, которая оказалась дефектной. Ваши возможности восстановления изделия ограничиваются только ремонтом или заменой дефектных деталей. В рамках данной гарантии пункт (i) не применяется в случае форс-мажорных обстоятельств (таких, как удар молнии, наводнение, и т. п.) если это специально не оговорено в указанных здесь расширенных гарантиях на молниезащиту; или (ii) – к изделиям, не произведенным компанией Toro, при использовании их с изделиями Toro; или (iii) – когда оборудование используется, или монтаж и ввод в эксплуатацию выполняется способом, противоположным тому, что указан в технических условиях и руководствах Toro, или когда оборудование подверглось изменениям или модификации.

Возврат дефектных деталей вашему подрядчику на ирригационные работы, монтажной организации или местному дистрибьютору.

Ни компания Toro, ни компания Toro Warranty не несет ответственности за любой косвенный, случайный ущерб, возникший в связи с использованием оборудования, включая, но помимо прочего: ущерб для растительности, стоимость замещающего оборудования или услуг, необходимых в период неисправности оборудования или в результате простоя, имущественный ущерб или травмы персонала вследствие неосторожности или других действий монтажной организации.

Все подразумеваемые гарантии, включая пригодность для продажи и для эксплуатации, ограничены сроком данной прямой гарантии.

## Гарантийные периоды

Следующие установленные гарантийные периоды могут быть изменены компанией Toro без предупреждения в любой момент и могут не соответствовать гарантийному периоду на момент покупки. Для получения сведений о гарантийном периоде обращайтесь к представителю или дистрибьютору компании Toro.

## Обычная гарантия

Данная гарантия действительна для изделий подразделения ирригации компании Toro в течение двух лет с даты их ввода в эксплуатацию, если иное специально не оговаривается.

## Одногодичная гарантия

Для следующих изделий данная гарантия действительна в течение одного года с даты ввода в эксплуатацию:  
Контроллер TTT-9V  
Lawnmaster II

## Расширенная трехлетняя гарантия

Для следующих изделий данная гарантия действительна в течение трех лет с даты ввода в эксплуатацию:  
Серия TMC-212  
Контроллер DDC™WP  
Клапаны серии EZ-Flo® Plus.

## Расширенная пятилетняя гарантия

Для следующих изделий данная гарантия действительна в течение пяти лет с даты ввода в эксплуатацию: Статические распылители серий 570Z PR и 570Z PRX; вращающаяся форсунка Precision, серии Super 800, TR50XT, 2001®, T5, T7, роторы серий TS90 и 640; серия TPV, клапаны серий P-220 и 220 Brass; серия TMC-424E, контроллер TDC, контроллеры серии Custom Command; и устройства серии TWRS Wireless RainSensor™ (приемник и передатчик).

## Гарантия на изделия серии Sentinel®

Данная гарантия действительна для всех центральных пунктов управления Sentinel, за исключением центральных пунктов управления, входящих в национальную сеть поддержки Toro (NSN®), и ручных устройств дистанционного управления Sentinel, в течение двух лет с даты ввода в эксплуатацию.

Данная гарантия действительна для всех спутников серии Sentinel в течение двух лет с даты ввода в эксплуатацию.

## Гарантия на молниезащиту

В дополнение к расширенной пятилетней гарантии, на установку Toro TMC-424E, смонтированную с модулями защиты от сильных бросков напряжения и контроллерами серии Custom Command, предоставляется специальная гарантия на защиту от повреждений, связанных с грозowymi разрядами на период в пять лет с даты ввода в эксплуатацию, если оборудование смонтировано и заземлено в соответствии с инструкциями по установке и вводу в эксплуатацию.

## Заземление

Гарантии компании Toro на контроллеры для ирригации теряют свою силу, если контроллер заземлен не в соответствии с требованиями технологической инструкции. Хорошо заземленный источник питания является обязательным компонентом общей защиты для систем управления ирригацией компании Toro. Заземляющие электроды (электрод) должны быть смонтированы в каждом автоматическом контроллере или местах установки групп контроллеров. Сопrotивление заземляющего электрода не должно быть больше 10 ом при измерении мегомметром, предназначенным для измерения сопротивления заземления, или эквивалентным прибором. Монтажная организация обязана заземлить все электронное оборудование для ирригации в соответствии с местными правилами эксплуатации и обслуживания электрических установок. Даже при оптимальном заземлении ни компания Toro, ни компания Toro Warranty не несет ответственности за выход из строя оборудования в связи с форс-мажорными обстоятельствами (удар молнии, наводнение и т. п.), и такие неисправности не подпадают под данную гарантию.





Компания Toro лучше всех окажет необходимую и своевременную помощь в уходе за ландшафтом.



**Count on it.**



#### **toro.com**

Международный головной офис  
The Toro Company  
8111 Lyndale Ave. So.  
Bloomington, MN 55420 U.S.A.  
Телефон: (1) 952 888 8801  
Факс: (1) 952 887 8258

Русская версия Отпечатано в U.S.A.  
©2015 The Toro Company.  
Все права защищены.

**RU 200-6423**

*Изделия, описанные в настоящей публикации, предназначены только для демонстрационных целей. Реальные изделия, предлагаемые к продаже, могут отличаться по способу применения, конструкции, требуемому навесному оборудованию и средствам безопасности. Производитель оставляет за собой право вносить усовершенствования в выпускаемую продукцию и изменять технические характеристики, конструкцию и стандартную комплектацию без предварительного предупреждения и без возникновения каких-либо обязательств. Обратитесь к вашему дилеру для получения подробной информации по всем предоставляемым гарантиям.*



[facebook.com/toro.yard](https://facebook.com/toro.yard)  
[twitter.com/TheToroCompany](https://twitter.com/TheToroCompany)  
[youtube.com/ToroCompanyEurope](https://youtube.com/ToroCompanyEurope)