

Индикаторы потока

(диоптры проточные / смотровые фонари)

Серия E40

ООО “РусАвтоматизация”

454010 г. Челябинск, ул. Гагарина 5, оф. 507

тел. 8-800-775-09-57 (звонок бесплатный), +7(351)799-54-26, тел./факс +7(351)211-64-57

info@rusautomation.ru; [русавтоматизация.рф](mailto:rusавтоматизация.рф); www.rusautomation.ru

Индикаторы потока IFL-IG-E40

Назначение

- Визуальный контроль наличия потока жидкости в трубопроводе
- Визуальная оценка скорости, расхода и направления потока
- Визуальная оценка качества потока (цвет, наличие примесей или пузырей, агрегатное состояние, степень турбулентности)

Рабочие среды

- Вода и водяной пар до +300°C
- Насыщенные растворы кислот, щелочей, солей
- Спирты, альдегиды, органические растворители
- Топлива, моторные масла, нефтепродукты



Что предлагаем?

- Компактные индикаторы потока из нержавеющей стали
- Для тяжелых режимов эксплуатации:
 - избыточное давление до 40 бар
 - верхний предел рабочей температуры до +300°C
 - химически агрессивные рабочие среды
- Срок поставки от 3 дней
- Надежная конструкция для работы под избыточным давлением, испытанная на прочность и герметичность
- В комплекте изделия паспорт с отметкой ОТК и свидетельством о проведенных гидравлических испытаниях

Для кого?

Производства химической, нефтехимической, топливной и энергетической промышленности, в технологических процессах которых необходимы визуальный контроль и оценка потока рабочей среды в соединительных трубопроводах

Индикаторы потока IFL-IG-E40

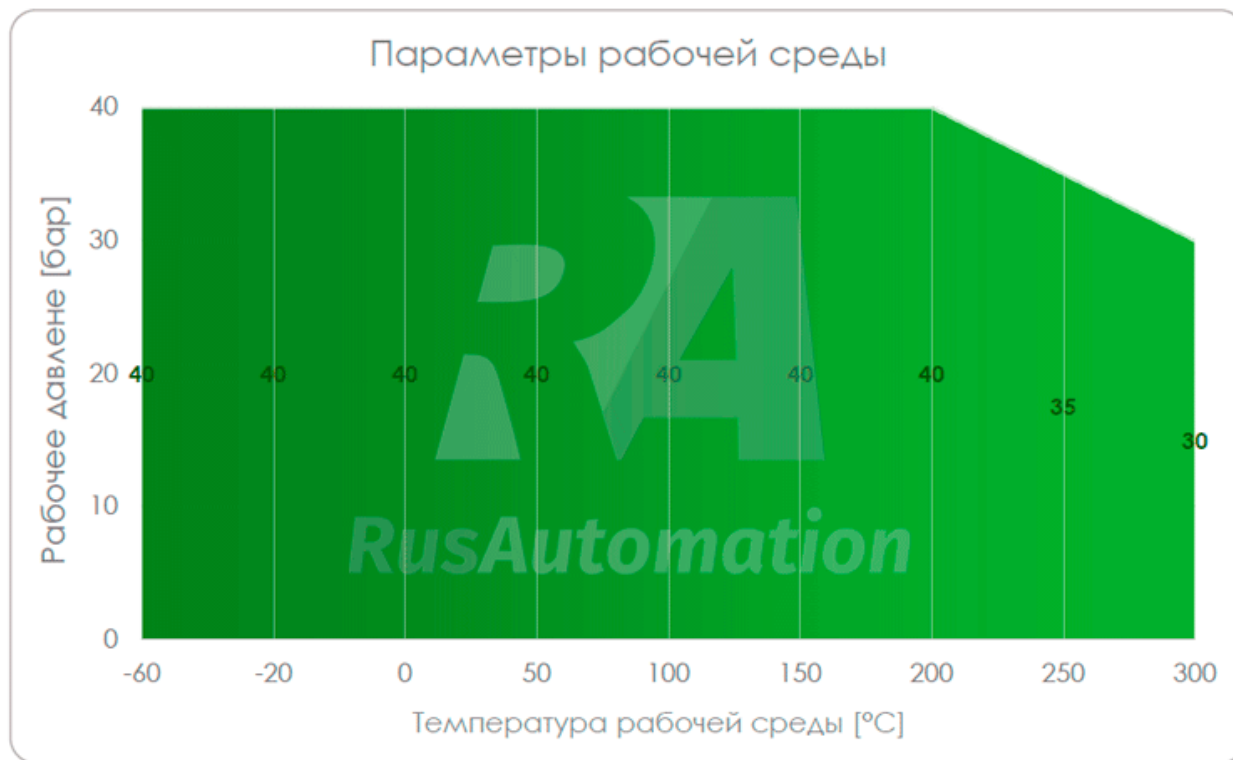
Применение

- Контроль и проверка наличия потока жидкости в системах фильтрации, охлаждения, нагнетательных/выпускных насосных линиях
- В качестве дублирующего элемента для проверки наличия потока через счётчики, переключатели, индикаторы процесса и другие устройства управления

Примеры использования

- Контроль потока смазочных и охлаждающих жидкостей в станочных системах и гидроэлектрогенераторах
- Проверка удаления осадка в фильтрующих системах аэраторов и насосных линий
- Оценка загрязненности буровых жидкостей после очистки в системах бурения скважин
- Контроль падения расхода и изменения цвета жидкости в фильтрующих системах лакокрасочных производств
- Оценка цвета и прозрачности в системах дистилляции химических производств
- Контроль наличия примесей масла при сливе воды из резервуаров-хранилищ нефтеперерабатывающих заводов
- Контроль эффективности фильтрации технологических жидкостей различных обрабатывающих производств
- Контроль циркуляции воды в компрессорных и насосных системах
- Контроль циркуляции сольвентов в системах обезжиривания, дистилляции и рекуперации растворителей
- Контроль чистоты и цвета жидкостей в выпускных трубопроводах испарительного и фильтрационного оборудования
- Контроль наличия жидкости в питающем трубопроводе котельного оборудования и засоренности в паровых ловушках
- Контроль наличия масла в системах смазки движущихся частей различных аппаратов

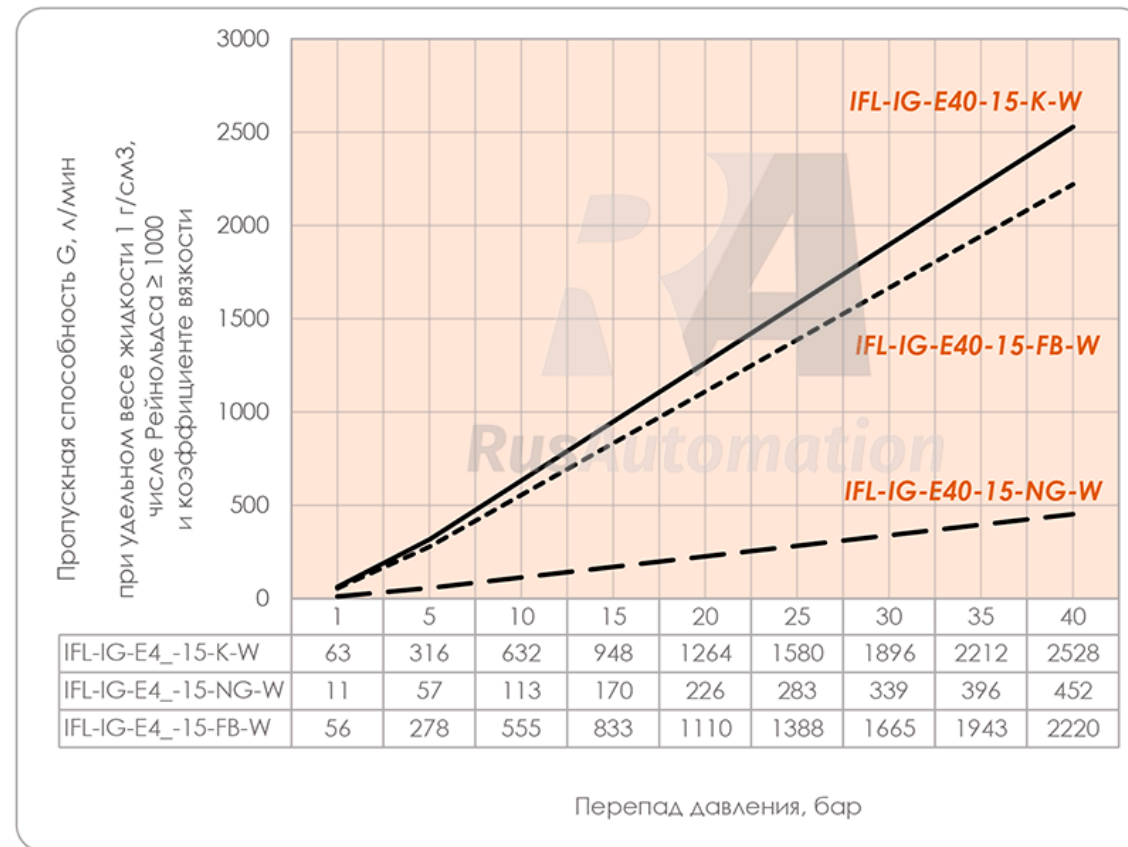
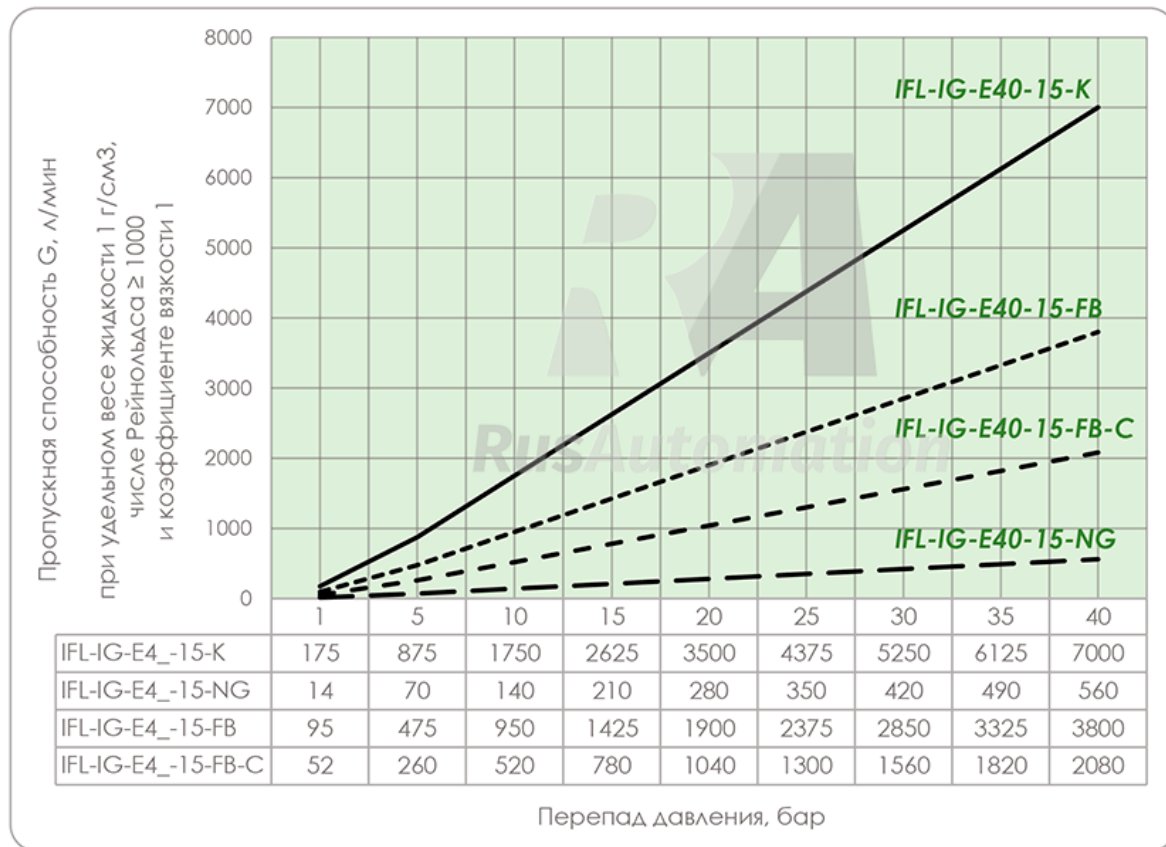
Индикаторы потока IFL-IG-E40



Параметр	Значение
Номинальное давление	40 [бар] / 4 [МПа]
Верхний предел рабочей температуры	до +300 [°C]*
Нижний предел рабочей температуры	-60 [°C]
Материал корпуса	Нерж. сталь 12X18H10T (AISI 321)
Материал уплотнений	Терморасширенный графит (ТРГ)
Материал смотровой линзы	Боросиликатное стекло DIN7080

* В зависимости от модификации

Индикаторы потока IFL-IG-E40



для $Re \geq 1000$: $G = G_y \times \sqrt{\Delta P \times \gamma}$ л/мин

G_y - условная пропускная способность (при $\Delta P = 1$ бар, $\gamma = 1$ г/см³)

ψ_g - коэффициент вязкости жидкости

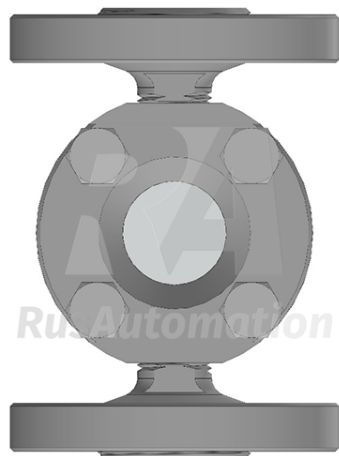
для $Re < 1000$: $G = \psi_g \times G_y \times \sqrt{\Delta P \times \gamma}$ л/мин

γ - удельный вес жидкости, г/см³

ΔP - перепад давления, бар

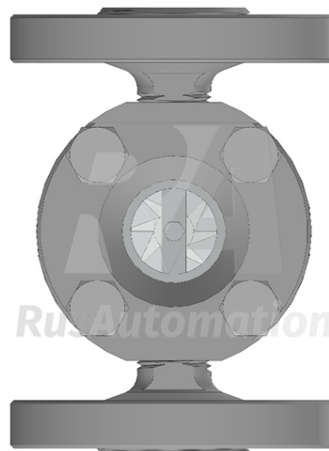
Re - число Рейнольдса

Индикаторы потока IFL-IG-E40



Сквозное окно

Для процессов, где необходим контроль цвета или засоренности жидкости, наличия в ней примесей или пузырей



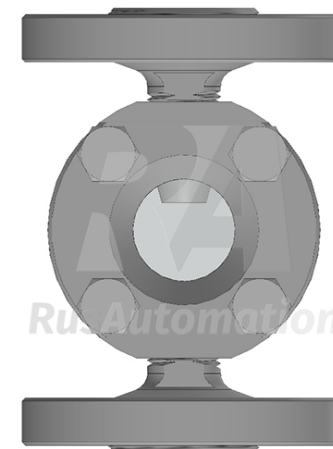
Крыльчатка

Для процессов, где необходим контроль циркуляции и скорости потока жидкости с расходными характеристиками:

$G \geq 0,8...1,1$ л/мин *

$G \leq 380$ л/мин

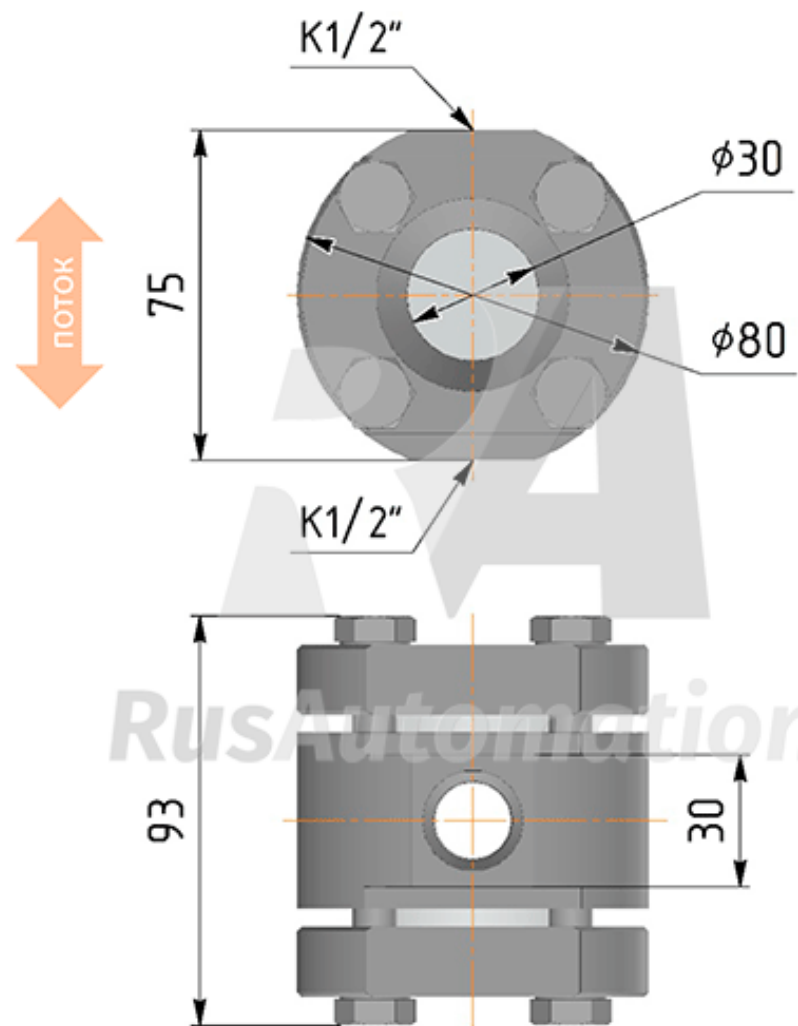
* минимальный поток для вращения крыльчатки в зависимости от пространственного положения индикатора



Брызгозащитный конус

Для процессов с низким расходом рабочей жидкости, прерывистым потоком или потоком под собственным весом жидкости (движение самотёком)

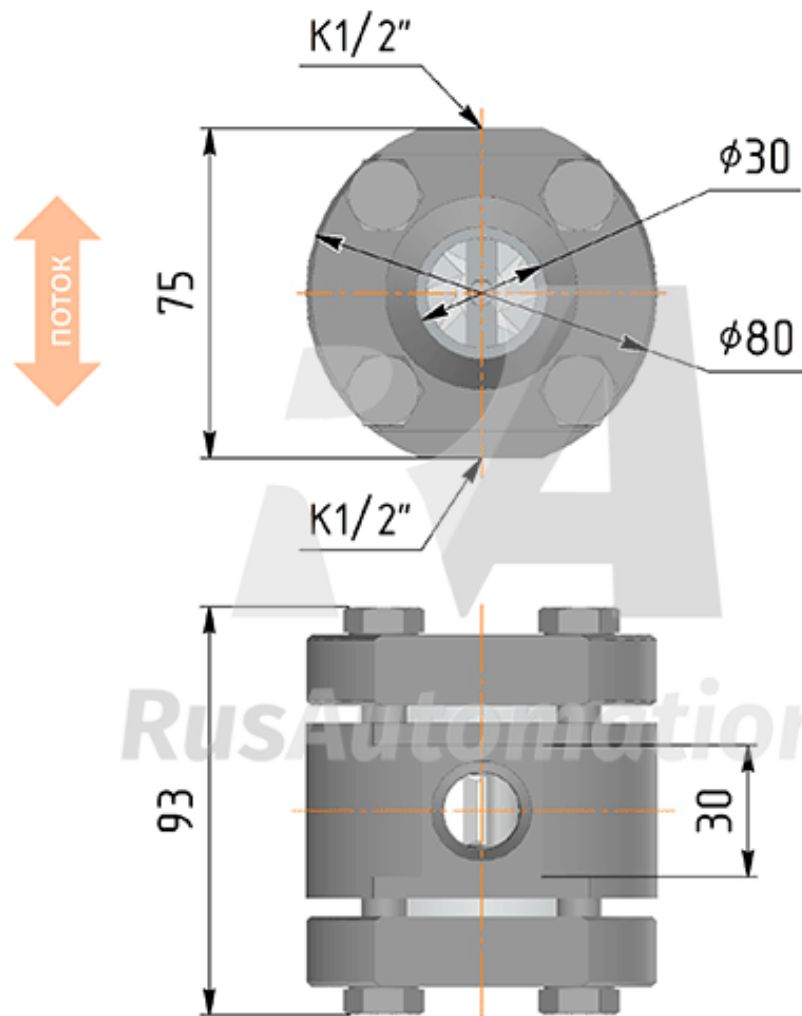
Модель IFL-IG-E40-15-K



- ➔ Минимальная стоимость в линейке IFL-IG-E40 сочетается с максимальной компактностью и функциональными возможностями изделия:
- ➔ Проходное сечение Ду15 мм
- ➔ Верхний предел рабочей температуры +300°C

Параметр	Значение
Номинальное давление	40 [бар] / 4 [МПа]
Диапазон рабочих температур	-60...+300 [°C]
Условная пропускная способность	175 [л/мин]
Положение в пространстве	Любое
Направление подачи среды	Двустороннее
Присоединение к процессу	Резьба K1/2" ГОСТ 6111-52
Строительная длина	75 [мм]
Минимальное проходное сечение	Ду15 [мм]
Материал корпуса	Нерж. сталь 12X18H10T (AISI 321)
Материал уплотнений	Терморасширенный графит (ТРГ)
Материал смотровой линзы	Боросиликатное стекло DIN7080

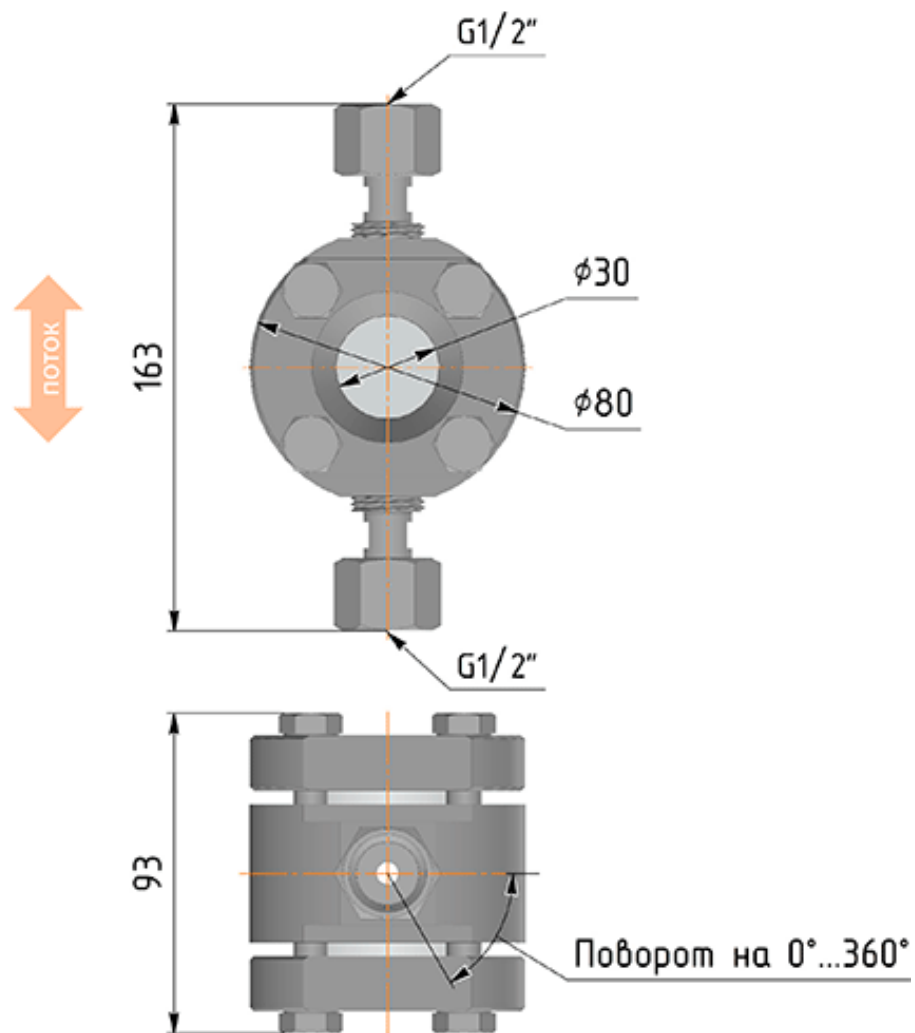
Модель IFL-IG-E40-15-K-W



- ➔ **Минимальная стоимость в линейке IFL-IG-E40** сочетается с максимальной компактностью и функциональными возможностями изделия:
- ➔ **Крыльчатка для визуализации движения потока** позволяет моментально оценить беглым взглядом наличие и скорость течения жидкости в трубе

Параметр	Значение
Номинальное давление	40 [бар] / 4 [МПа]
Диапазон рабочих температур	-60...+260 [°C]
Условная пропускная способность	63 [л/мин]
Положение в пространстве	Любое
Направление подачи среды	Двустороннее
Присоединение к процессу	Резьба K1/2" ГОСТ 6111-52
Строительная длина	75 [мм]
Минимальное проходное сечение	12,4 [мм]
Материал корпуса	Нерж. сталь 12X18H10T (AISI 321)
Материал уплотнений	Терморасширенный графит (ТРГ)
Материал смотровой линзы	Боросиликатное стекло DIN7080
Материал крыльчатки	Полифенилсульфид (PPS)

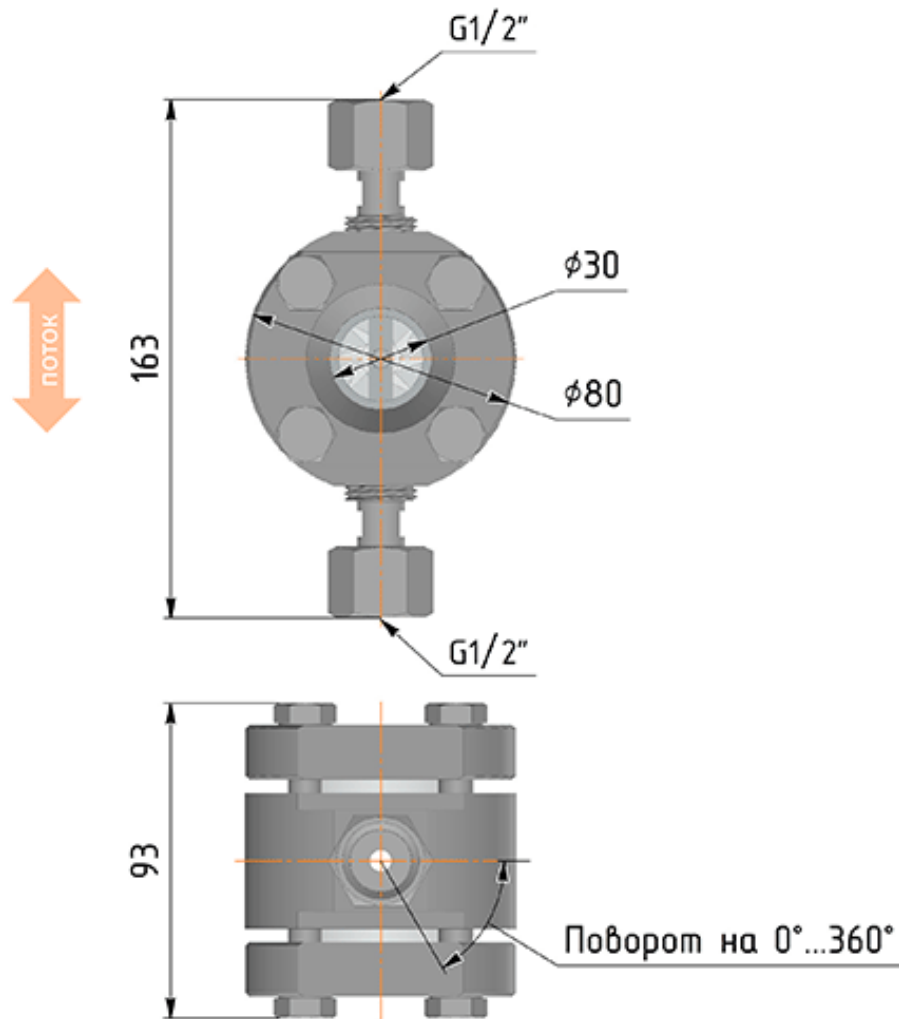
Модель IFL-IG-E40-15-NG



→ **Накидные гайки с присоединительной резьбой** сочетают в себе возможность выставлять смотровое окно в нужном положении и более низкую стоимость изделия по сравнению с фланцевыми исполнениями

Параметр	Значение
Номинальное давление	40 [бар] / 4 [МПа]
Диапазон рабочих температур	-60...+300 [°C]
Условная пропускная способность	14 [л/мин]
Положение в пространстве	Любое
Направление подачи среды	Двустороннее
Присоединение к процессу	Резьба G1/2" ГОСТ 6357-73
Строительная длина	163 [мм]
Минимальное проходное сечение	6,5 [мм]
Материал корпуса	Нерж. сталь 12X18H10T (AISI 321)
Материал уплотнений	Терморасширенный графит (ТРГ)
Материал смотровой линзы	Боросиликатное стекло DIN7080

Модель IFL-IG-E40-15-NG-W



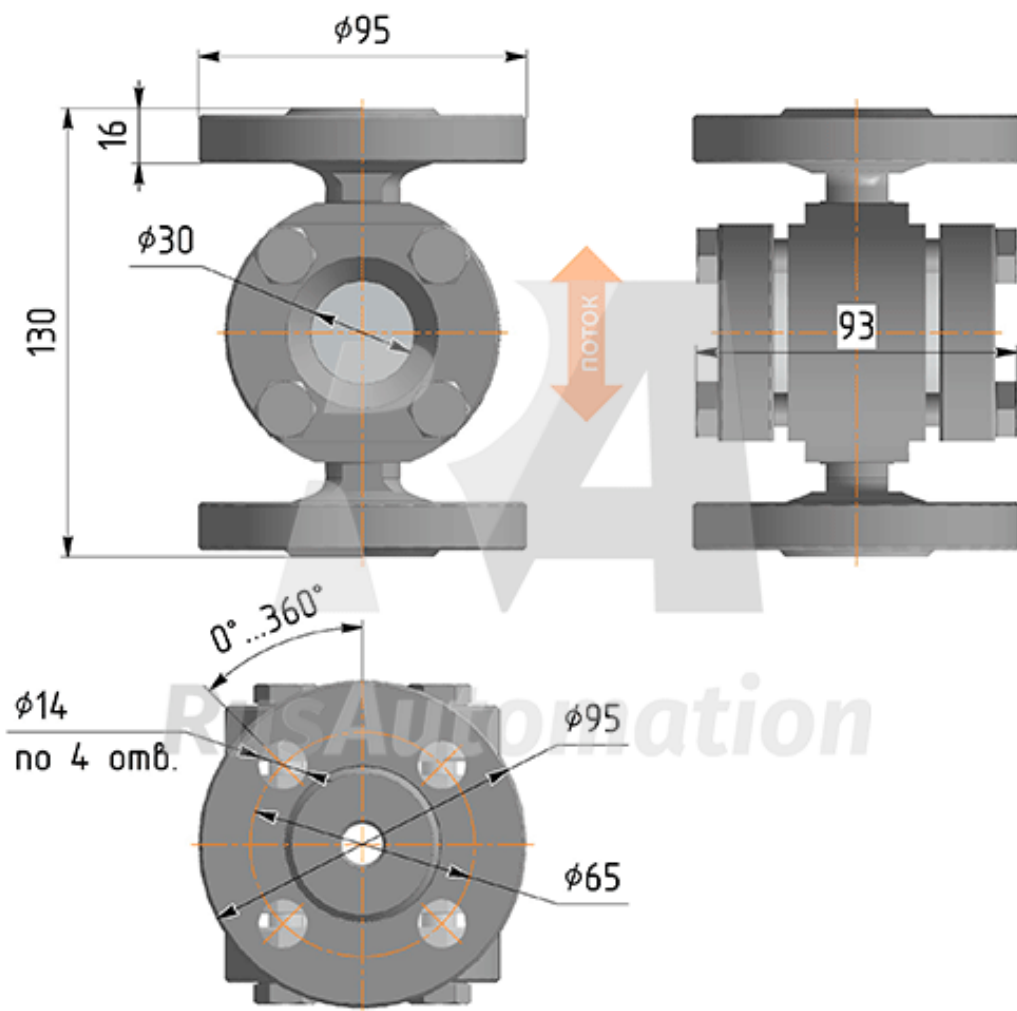
- **Накидные гайки с присоединительной резьбой** сочетают в себе возможность выставлять смотровое окно в нужном положении и более низкую стоимость изделия по сравнению с фланцевыми исполнениями
- **Крыльчатка для визуализации движения потока** позволяет моментально оценить беглым взглядом наличие и скорость течения жидкости в трубе

Параметр	Значение
Номинальное давление	40 [бар] / 4 [МПа]
Диапазон рабочих температур	-60...+260 [°C]
Условная пропускная способность	11 [л/мин]
Положение в пространстве	Любое
Направление подачи среды	Двустороннее
Присоединение к процессу	Резьба G1/2" ГОСТ 6357-73
Строительная длина	163 [мм]
Минимальное проходное сечение	6,5 [мм]
Материал корпуса	Нерж. сталь 12X18H10T (AISI 321)
Материал уплотнений	Терморасширенный графит (TRГ)
Материал смотровой линзы	Боросиликатное стекло DIN7080
Материал крыльчатки	Полифенилсульфид (PPS)

Модель IFL-IG-E40-15-FB

→ Регулируемый угол поворота тарелки фланца позволяет монтировать изделие без выверки соосности крепежных отверстий и выставлять смотровое окно в нужном положении

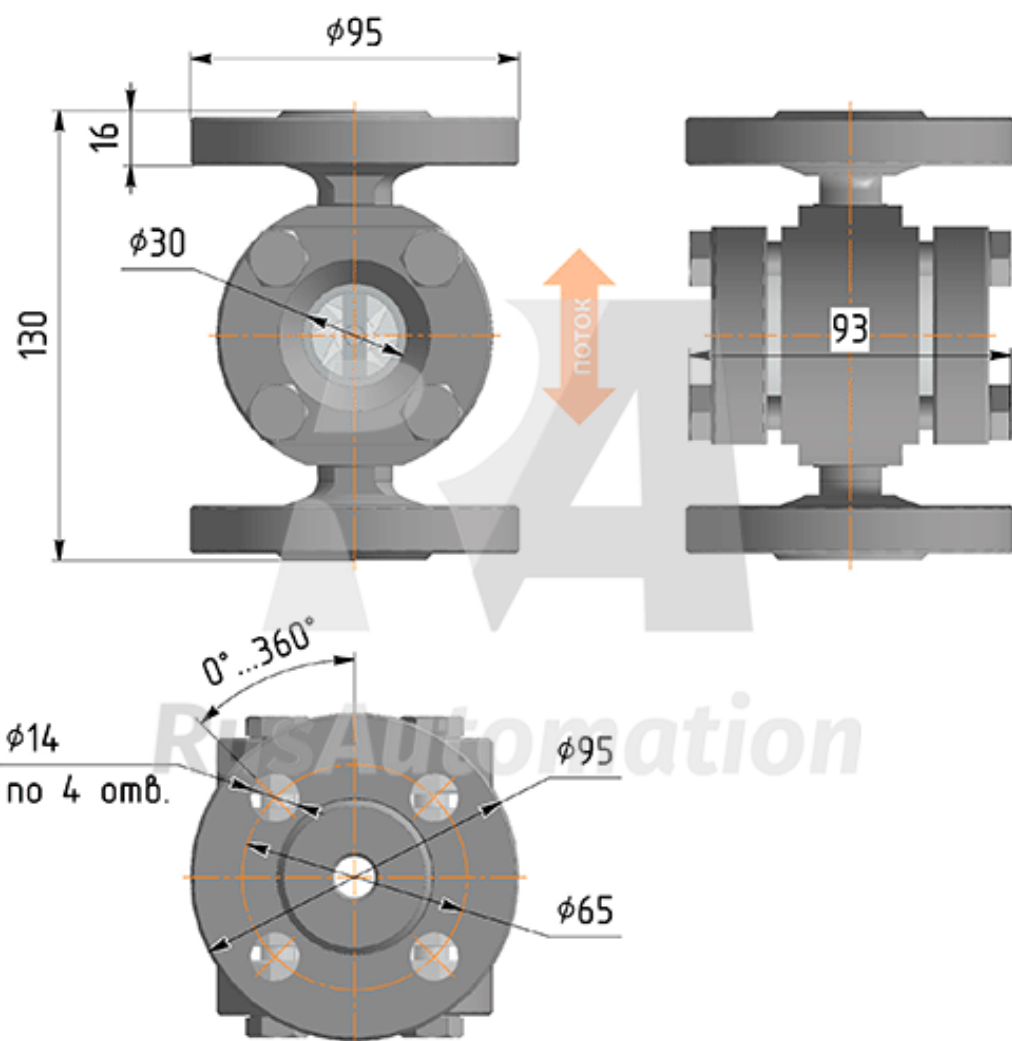
Параметр	Значение
Номинальное давление	40 [бар] / 4 [МПа]
Диапазон рабочих температур	-60...+300 [°C]
Условная пропускная способность	95 [л/мин]
Положение в пространстве	Любое
Направление подачи среды	Двустороннее
Присоединение к процессу	Фланец PN40 DN15 исп. В ГОСТ 33259-2015
Строительная длина	130 [мм]
Минимальное проходное сечение	12 [мм]
Материал корпуса	Нерж. сталь 12X18H10T (AISI 321)
Материал уплотнений	Терморасширенный графит (ТРГ)
Материал смотровой линзы	Боросиликатное стекло DIN7080



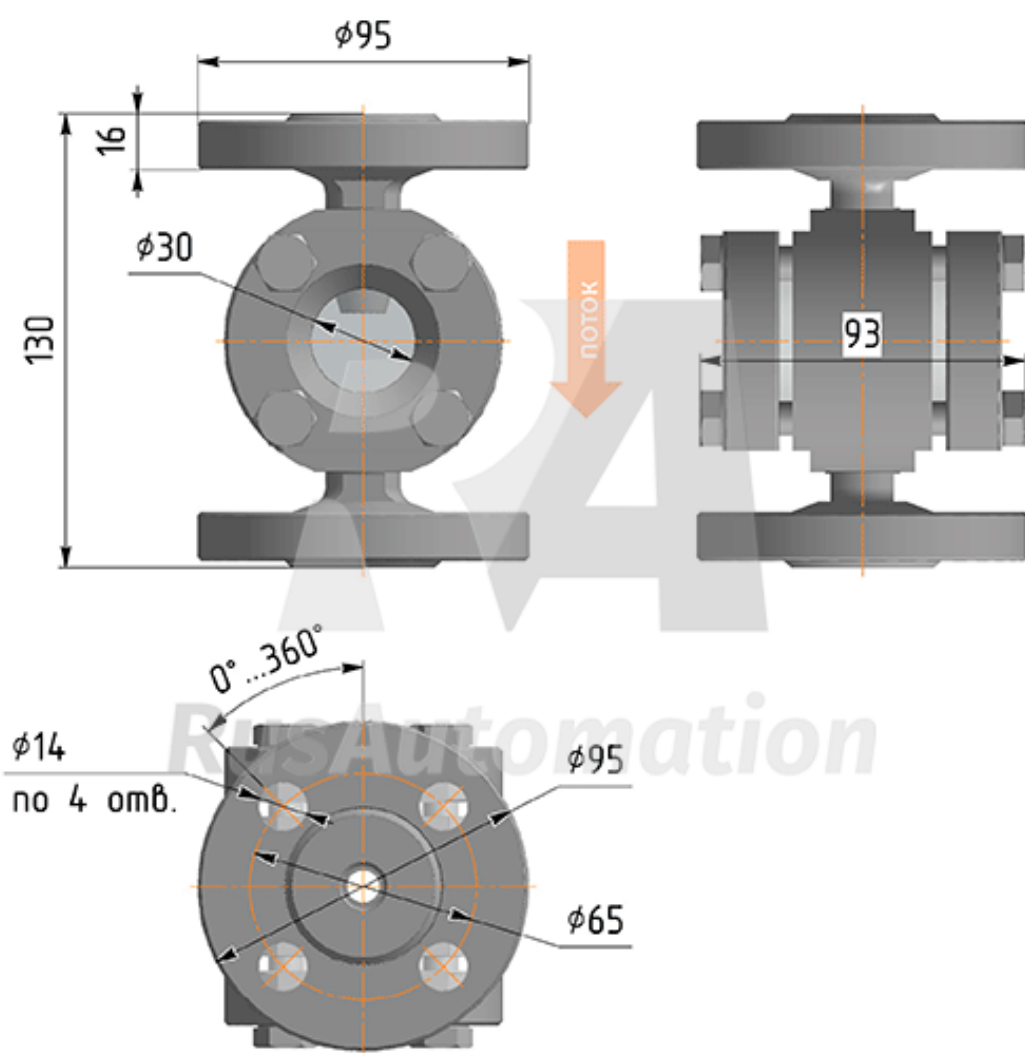
Модель IFL-IG-E40-15-FB-W

- **Регулируемый угол поворота тарелки фланца** позволяет монтировать изделие без выверки соосности крепежных отверстий и выставлять смотровое окно в нужном положении
- **Крыльчатка для визуализации движения потока** позволяет моментально оценить беглым взглядом наличие и скорость течения жидкости в трубе

Параметр	Значение
Номинальное давление	40 [бар] / 4 [МПа]
Диапазон рабочих температур	-60...+260 [°C]
Условная пропускная способность	56 [л/мин]
Положение в пространстве	Любое
Направление подачи среды	Двустороннее
Присоединение к процессу	Фланец PN40 DN15 исп. В ГОСТ 33259-2015
Строительная длина	130 [мм]
Минимальное проходное сечение	12 [мм]
Материал корпуса	Нерж. сталь 12X18H10T (AISI 321)
Материал уплотнений	Терморасширенный графит (TRG)
Материал смотровой линзы	Боросиликатное стекло DIN7080



Модель IFL-IG-E40-15-FB-C



- **Регулируемый угол поворота тарелки фланца** позволяет монтировать изделие без выверки соосности крепежных отверстий и выставлять смотровое окно в нужном положении
- **Брызгозащитный конус предотвращает** скопление капель на внутренней поверхности линзы, обеспечивая легкое наблюдение за потоком

Параметр	Значение
Номинальное давление	40 [бар] / 4 [МПа]
Диапазон рабочих температур	-60...+300 [°C]
Условная пропускная способность	52 [л/мин]
Положение в пространстве	Вертикальное
Направление подачи среды	Одностороннее
Присоединение к процессу	Фланец PN40 DN15 исп. В ГОСТ 33259-2015
Строительная длина	130 [мм]
Минимальное проходное сечение	10 [мм]
Материал корпуса	Нерж. сталь 12X18H10T (AISI 321)
Материал уплотнений	Терморасширенный графит (TRG)
Материал смотровой линзы	Боросиликатное стекло DIN7080