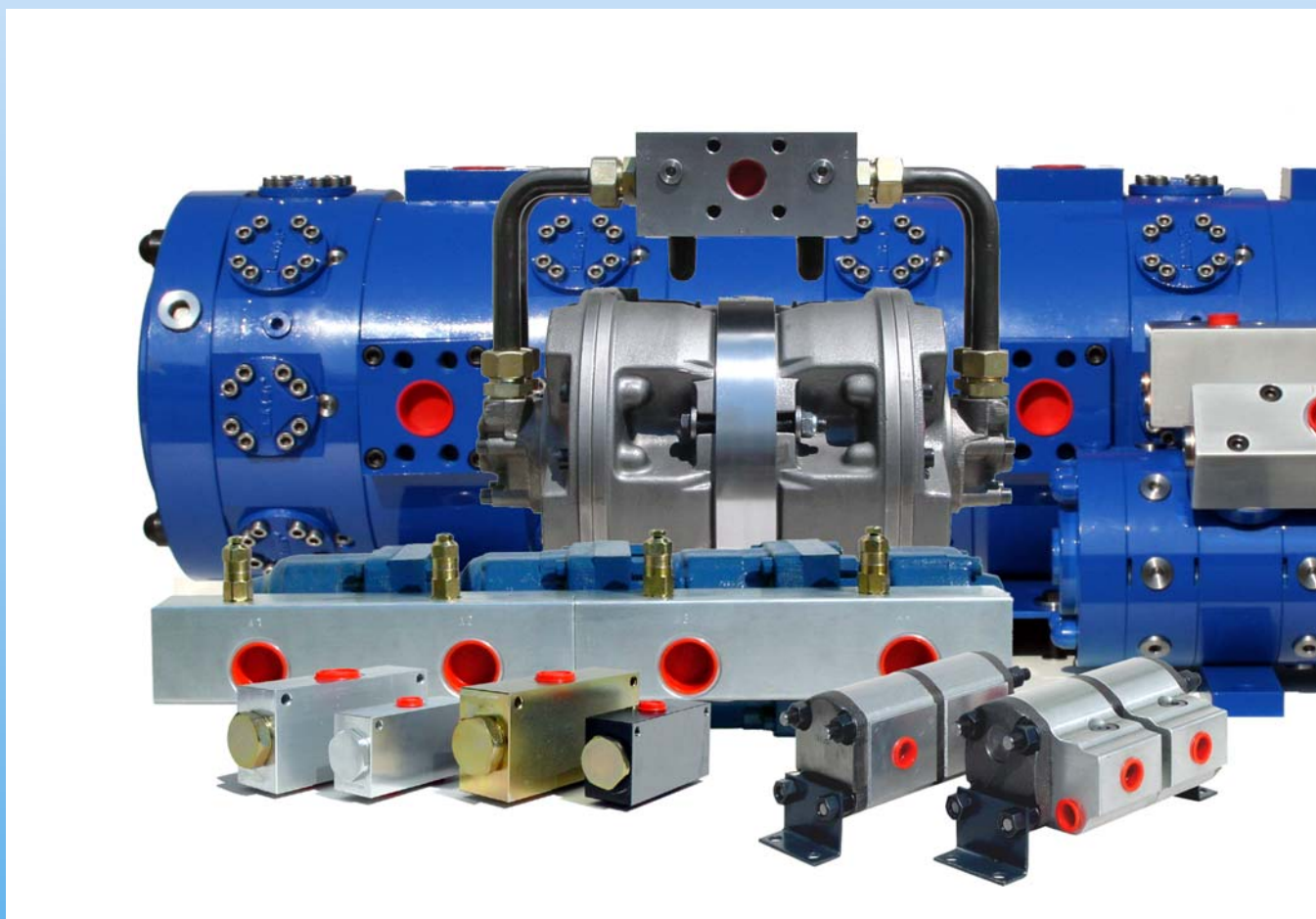


## Шестерённые делители расхода

Выпуск №21, февраль 2019 года



**Jahns-Regulatoren GmbH**

D 63069 Offenbach

D 63009 Offenbach

<http://www.jahns-hydraulik.de>

Sprendlinger Landstraße 150

Postfach 10 09 52

Официальный представитель в России

APA-KANDT SIBIR

E-mail: [apa-kandt@yandex.ru](mailto:apa-kandt@yandex.ru)

Internet [apa-kandt.ru](http://apa-kandt.ru)

Telefon +79095413626

# Содержание

## Использование Делителей Расхода Масла

Синхронный ход.....	3
Усилитель давления.....	3
Распределитель смазочного масла.....	4
Нарушение синхронизма.....	4
Потеря давления.....	4
Потеря давления, преодоление.....	4,5
Использование „драйвера“.....	5
Коррекция нарушения синхронизма.....	5
Минимальная пропускная способность.....	6
Пуск делителя масла против давления.....	6
Эксплуатация в особых условиях.....	6
Применение других рабочих жидкостей.....	6
Соотношение разделения.....	6
Нарушение синхронизма путём различного сжатия масла.....	6
Шум при работе.....	6
Подпитка низкого давления и аварийный клапан.....	7
Монтаж, использование.....	7
Другие приборы деления масла / дозации.....	7
Алюминиевый шестерённый делитель расхода масла МТО.....	10
Клапаны давления.....	11
Алюминиевый шестерённый делитель расхода масла МТО.....	12
Чугунный шестерённый делитель расхода масла МТО.....	13

## Технические данные, размеры

### Типоразмеры МКА, MKS, двойные поршневые делители расхода

Типоразмер 1.....	8, 9
Типоразмер 2.....	8, 9

### Алюминиевый шестерённый делитель расхода масла МТО,

от двух- до двенадцати-кратные

Типоразмер 1.....	14, 15
Типоразмер 2.....	16, 17

### Чугунный шестерённый делитель расхода масла МТО,

от двух- до двенадцати-кратные

Размер 3, блок ввода и вывода <b>EA7</b> , из алюминия.....	18, 19
Размер 3, блок ввода и вывода <b>EA9</b> , из стали.....	20, 21
Размер 4, блок ввода и вывода <b>EA9</b> , из стали.....	22, 23

### Radialkolbenstromteiler MT-GM, nur zweifach

MT-GM1 bis MT-GM6, ohne Ein- und Ausgangsblock.....	24, 26
MT-GM1 bis MT-GM6, mit Ein- und Ausgangsblock.....	27, 29

### Radialkolbenstromteiler MTL und STL, zweifach bis zwölfach

MTL-../29 bis MTL-../270, ohne Ein- und Ausgangsblock.....	30, 31
MTL-../29 bis MTL-../270, mit Ein- und Ausgangsblock.....	32, 33
STL-../220 und STL-../320, ohne und mit Ein- und Ausgangsblock.....	34, 35

Перепечатка, даже в виде выдержек, только с нашего разрешения. Все данные были тщательно проработаны и проверены. Несмотря на это мы не можем нести ответственность за неполную либо неправильную информацию.

# Использование Делителей Расхода Масла

## Синхронный ход

Во время подпитки нескольких цилиндров или моторов без принудительного блока управления или регулировки тока подходящего к этим приборам, двигаются только цилиндр или мотор, который должен преодолеть наименьшее давление нагрузки. Только после достижения конечного положения работы цилиндра или повышения сопротивления нагрузки работающего мотора, будет работать следующий прибор. Но в общем, такое управление цилиндрами или моторами нежелательно. Поэтому насосный делитель масла отдельных потребителей должен быть распределён с особым соотношением.

- через дроссель или регулятор расхода в каждом цилиндре или моторном кабеле
- через последовательное соединение моторов или цилиндров синхронного хода
- через клапан поршневого делителя потока, с которым входящий поток масла делится на два одинаковых потока
- через делители масла или дозатор различных конструкций

«Йанс» поставляет ротационные делители потока масла, которые обладают следующими преимуществами в синхронизации потока масла вне зависимости от типа конструкции:

- повышенный синхронный ход, даже в простых шестерённых делителях потока
- синхронный ход почти не меняется в зависимости от различных потоков масла
- обусловленный незначительным количеством обратного масла в отдельных камерах, синхронный ход тоже почти не меняется при различных нагрузках

Синхронный ход с делителями потока не сложен при правильном гидравлическом управлении и не требует наладки.

Для более простых ситуаций синхронного хода, «Йанс» также поставляет поршневые делители потока, которые дают возможность выгодного двойного деления. См. страницу 8.

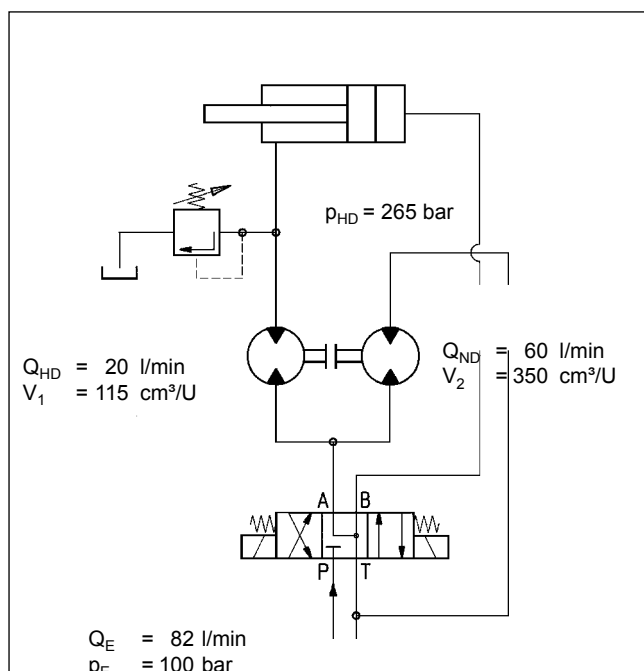
## Усилитель давления

Как уже было сказано, ротационный делитель потока масла наряду со своей основной функцией может работать, как синхронный поставщик потока масла и как усилитель давления. Для этого предусмотрен весь поддон МТО, который имеет преимущество низкого внутреннего падения давления и предоставляет выгодный вариант.

Типоразмерный ряд МТО чугунной конструкции, предлагается в случаях, когда используется исходное давление 280 бар. Имеются в наличии отдельные отсеки с различным объёмом поглощения, подъём давления в три, четыре раза или больше также возможен.

В нижеследующей схеме соединений, которая должна служить примером, приблизительно определены параметры давления. Теоретически возможный параметр около 400 бар на выходе, уменьшается в процессе потери коэффициента полезного действия. Очевидно, что повышение давления достигается с соответствующе большим потоком масла. Эта схема применима там, где существует пониженное давление циркуляции масла и нужен почти самый маленький делитель масла с высоким давлением.

Установка циркуляции повышенного давления с электромотором, насосом, клапаном давления и манометром здесь не выгодна, поскольку уже существует пониженное давление циркуляции масла.



## Распределитель смазочного масла с функцией обеспечения безопасности

Валы с подшипниками в нескольких местах нуждаются в безопасном вводе смазочного масла, причём должны быть возможны отдельные потоки масла. Особо в шестерённом делителе расхода масла, в котором отдельные части не имеют внешних удалений обратного масла, можно исходить из того, что при вращении поршневых делителей, каждая часть на обратном ходу выпускает поток масла.

# Использование Делителей Расхода Масла

Достаточно электрического устройства для измерения частоты вращения и «Ианс» может доставить соответствующие компоненты.

## Нарушение синхронизма

Синхронизм шестерённых делителей расхода масла МТО в особенности, а также синхронизм радиально-поршневых делителей расхода масла МТ и МТЛ зависит от следующих параметров:

- вязкость и температура масла
- различное давление нагрузки
- высота давления в системе
- делимый поток масла

Только, когда существуют данные соответствующие параметрам, возможна точная информация об ожидаемом нарушении синхронизма. Для ориентировочного планирования, пожалуйста, исходите из следующих показателей:

- МК** при максимальных объёмах пропускной способности нарушение синхронизма  $\pm 4,0$  до  $\pm 5,0$  %
- МТО** типоразмер 1 и 2 (алюминивый корпус) при оборотах больше чем 1200 об/мин нарушение синхронизма  $\pm 1,5$  до  $\pm 2,0$  %
- МТО** типоразмер 3 и 4 (чугунный корпус) нарушение синхронизма  $\pm 3,0$  до  $\pm 4,0$  %
- МТ-GM** нарушение синхронизма  $\pm 0,5$  до  $\pm 0,8$  %
- МТЛ** нарушение синхронизма  $\pm 0,5$  до  $\pm 0,8$  %

«Ианс» может симулировать нарушение синхронизма в Вашем особом случае при Ваших условия на испытательном стенде. В этом случае Вы можете быть значительно более уверены и Вам не требуется допускать в Ваших расчетах «прибавку на риск».

## Потеря давления в шестерённых делителях потока

Шестерённые делители потока МТО обладают приблизительной потерей давления 11-12 бар. В зависимости от модели и потока масла эти параметры могут понижаться. Если Вас интересуют точные параметры, пожалуйста, свяжитесь с нами указывая соответствующие параметры давления, потока и вязкости масла.

## Потеря давления в поршневых делителях потока

Смотрите потерю давление в схемах на странице 8.

## Потеря давления в радиально-поршневых делителях потока

Радиально-поршневые делители потока обуславливают высокую потерю давления, также как и шестерённые делители потока, которое также зависят от выпускного давления. Ниже мы приводим потерю давления для серий МТ-GM и МТЛ в виде функций давления нагрузки нужного при выводе.

Нужное давление (бар)	Необходимое входное давление (бар)	Потеря давления делителя масла (бар)
50	60	10
80	100	20
100	120	20
140	175	35
150	190	40
180	225	45
190	240	50
210	265	55
230	285	55

Потеря давления в делителях потока масла МТ и МТЛ

## Возможности преодолеть потери давления во вращательных делителях потока

- Часто повышенное давление необходимо только в одном направлении. Поэтому делитель потока масла нужно смонтировать так, чтобы он работал в обратный ход цилиндру под действием высокого давления.
- Часто повышенное давление необходимо только тогда, когда синхронный ход не играет больше роли. Тогда, например, синхронный ход машин прессования необходим только при подаче стойки при низком давлении. Когда стойка лежит на детали для прессования, возможно, что синхронный ход уже не имеет значения. В этом случае возможно обойти делитель потока масла и запитать высокое давление через вентиль высокого напряжения позади выхода делителя потока масла.

# Использование Делителей Расхода Масла

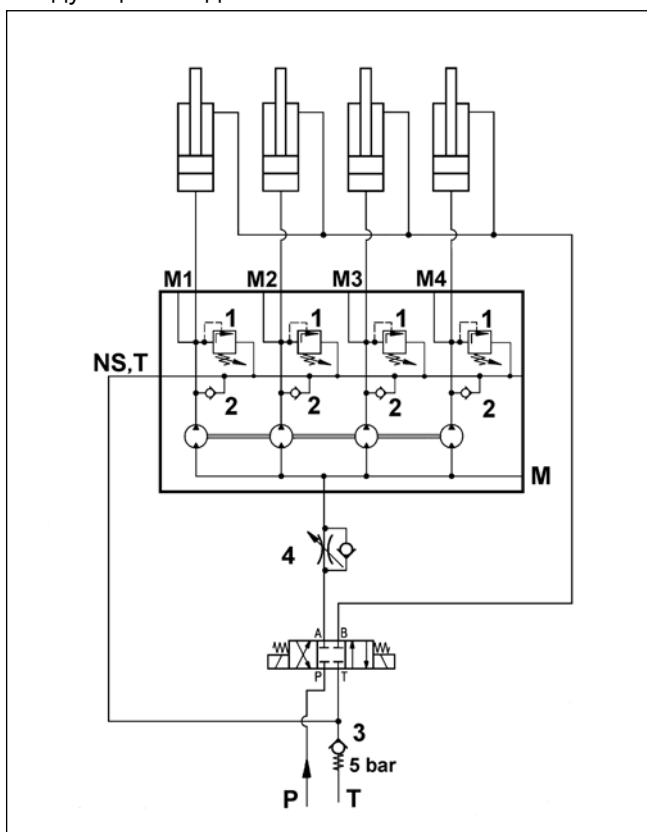
## Использование „драйвера“

Разделение потока масла увеличит другие камеры на такой же, либо высший объём поглощения. Обратный ход будет отведён без давления в резервуар, чтобы эта часть работала, как мотор для других частей и повышала давление после регулятора. Один из таких „драйверов“ также имеет смысл, если подъёмная платформа должна опускаться только благодаря своему весу и давление нагрузки при пустой подъёмной платформе недостаточно.

## Коррекция нарушения синхронизма

Поскольку деление масла представляет собой контур управления и никакое регулирование не соответствует обратному ходу и сравнению заданных величин с фактическими, в конечном положении цилиндра должна происходить коррекция нарушения синхронизма.

В процессе используемые клапаны загружены следующими задачами.



(1) Представляет собой предохранение давление после регулятора, которое требуется при многократном делении уже даже при переводе давления (смотри выше). Следят за тем что бы все цилиндры могли выдвигаться вперёд, когда конечная позиция цилиндра уже достигнута. Клапаны (2) и (3) всегда снабжают отдельные камеры

делителя потока давлением масла около 4 бар, если давление в камерах падает ниже этих 4 бар. Разница 1 бар по отношению к натяжению клапаны (3) находится в натяжении клапаны (2) на 1 бар. Эта подпитка отдельных камер важна тогда, когда цилиндр уже ушёл в конечное положение и делитель потока еще должен повернуться через этот цилиндр. В этом случае, отсасывание гидролинии „наибыстрейшего“ цилиндра будет воспринято.

У клапана (4) очень важная задача, которая часто забывается при распределении масла. Когда поток масла из насоса достигает цилиндра и делитель потока должен собирать масло возвращающееся из цилиндра, при этом достигая нарушения синхронизма, клапан (4) заботится о том, чтобы делитель масла не был приведён самым быстрым цилиндром к скорости, которой не следуют другие цилиндры вследствие собственного трения, нагрузки, защемления и т.д. Делитель масла в роли „коллектора“ обладает только одной функцией - создавать опору всем цилиндрам!

Вместо дросселя (4), конечно, можно использовать подпорный клапан или клапан спускного тормоза. Надо обращать особое внимание на эту деталь распределения при цилиндрах простого действия и, когда должен быть достигнут спад при помощи самого низкого возможного сухого веса.

## Минимальная пропускная способность

Шестерённые делители расхода масла не являются особо тихоходными гидромоторами. Поэтому, как факт, наиболее синхронный ход достигается при наиболее высокой частоте вращения. Несмотря на это, приборы можно запускать с относительно маленькими потоками масла, например на входе в конечное положение. Рекомендуемая минимальная подача для МТО получается в результате

$$Q_{\text{мин}} (\text{л/мин}) = V_{\text{камер}} (\text{см}^3/\text{об}) \times 0.5$$

Для радиальных делителей:

$$\text{MT-GM} : Q_{\text{мин}} = 0.15 \times Q_{\text{макс}}$$

$$\text{MTL} : Q_{\text{мин}} = 0.25 \times Q_{\text{макс}}$$

# Использование Делителей Расхода Масла

## Пуск делителя масла против давления

Маленькие шестерённые делители расхода могут не включаться, если к началу движения уже существует системное давление со вторичной стороны за вычетом потери давления делителя.

Например, когда делитель находится при поднятии цилиндров между насосом и цилиндром и движение цилиндров останавливается во время поднятия.

В данном случае устранение создаёт опору домкрату открываемым клапаном и гидростатическое уравновешивание делителя во время стадии поднятия. В зависимости от использования, другие решения также возможны; очень важно, чтобы этот момент был продуман при проектировании схемы соединений.

## Ввод в действие делителя масла в особых условиях

Если при обдумывании ввода в действие Вы не уверены, что использование делителя обещает успех, Вы можете обратиться к нам, в лучшем случае переслать нам схему соединения.

Наша многолетняя работа с клиентами в сфере делителей масла даёт нам возможность оценивать каждое соответствующее использование.

## Применение других рабочих жидкостей

Особенно радиально-поршневые делители, но так же и клапаны поршневых делителей пригодны для рабочих жидкостей помимо гидравлического масла, например HFC, HFD, биологически разлагаемых жидкостей. В таких случаях, пожалуйста, обращайтесь к нам.

## Соотношение разделения

В общем, желаемое соотношение разделения 1:1. По желанию, другие соотношения могут быть достигнуты. Это возможно без проблем, когда различные объёмы могут использоваться в пределах одного типоразмера. При необходимости, пожалуйста, обращайтесь к нам.

## Нарушение синхронизма путём различного сжатия масла

Делитель потока не может корректировать нарушения различным сжатием масла при различных давлениях нагрузки.

Монтируйте делитель как можно ближе к цилиндру и выбирайте трубопровод как можно более похожий на отдельные камеры. Если давление нагрузки в отдельных цилиндрах или моторах слишком разное и не меняет нагрузку внутри прибора, то есть низкое давление поступает все время на один и тот же цилиндр или мотор, соответствующие подпорные клапаны могут уменьшить эту разницу. Так, нарушения из-за различного сжатия масла могут быть уменьшены или удалены.

## Шум при работе

В особенности шестерённые делители расхода при вращении со скоростью более 1800

мин<sup>-1</sup> вызывают шум, который не всегда допускается. Это надо принимать во внимание при выборе объёма камеры.

## Подпитка низкого давления и аварийный клапан

В корпус шестерённых делителей потока МТО с алюминиевым корпусом (типоразмер 1 и 2) встроены клапаны. Каждый выход обладает своим собственным клапаном ограничения давления. Установка клапана давления происходит в выездной позиции цилиндра. Когда ясно, какую тяжесть должен нести цилиндр, давление может быть установлено добавочно на +20 бар. Соединение **NS**, **T** должно быть связано с линией напряжённой как минимум 4 или 5 бар (смотри схему соединений на странице 5).

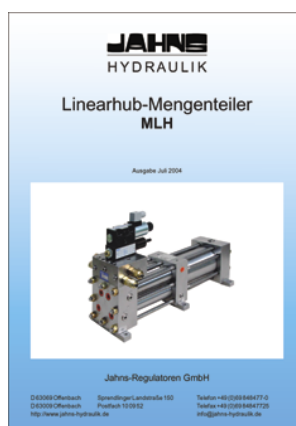
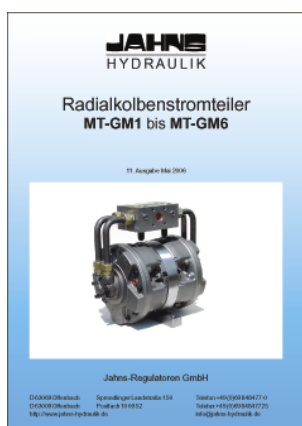
Для наибольшего уменьшения работы над разводкой трубопроводов на месте и по причине уверенности клиентов, чтобы сохранить проверенное качество клапанов важных для гидравлических схем, «Ианс» предлагает блоки ввода и вывода для всех ротационных делителей потока. Блоки не всегда можно добавочно подкрепить к делителю, поэтому они должны быть учтены при заказе. Особенно соединительные фланцы шестерённых делителей потока должны быть плоскопараллельно доработаны перед креплением блоков.

# Использование Делителей Расхода Масла

## Монтаж, использование

- Впоршневых делителях нужно обращать внимание на то, чтобы поршни были смонтированы горизонтально. В остальном особых вопросов использования не существует.
- Шестерённые делители не обладают соединением для обратного масла и не должны быть наполнены маслом перед использованием
- Радиально-поршневой делитель типа MT обладает двумя соединениями для обратного масла, которые должны быть прикреплены. Максимальное давление обратного масла 1,5 бар.
- Радиально-поршневой делитель типа MTL обладает соединением для обратного масла, как при вводе, так и при выводе, где отделение для обратного масла связано со всеми камерами. Максимальное давление обратного масла 10 бар, в конструкциях с выведенной измерительной волной максимально 1,5 бар.
- Дренажные линии радиально-поршневых делителей должны быть проложены так, чтобы предотвратить опорожнение корпуса. Дренажные линии должны быть подведены к резервуару без давления. Обусловленный низким обратным маслом, этот делитель должен быть залит маслом перед использованием, иначе делитель будет работать без смазки слишком долго до того, как будет смазан собственным обратным маслом. Этот момент, к сожалению, иногда не принимается во внимание даже опытными работниками.
- Обмен масла и фильтров должен происходить по рекомендации производителя прибора и масла.

## Другие приборы деления масла / дозации



# Клапаны поршневых делителей потока

Клапан делителя функционирует в обоих направлениях. Поток масла, который падает на граничные значения в таблице приложенной ниже, разделяется на два одинаковых потока. В обратном направлении два потока масла соединяются в один. Соотношение расходов в указанных пределах точности не зависит от давления и вязкости средства.



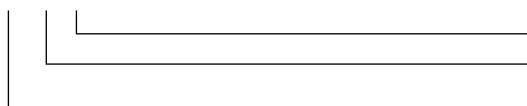
При применении этого клапана важно иметь в виду, что в случае блокирования потребителя также и второй поток масла сильно дросселируется. В случае большой разницы давления нагрузки, надо следить за тем, чтобы общая пропускная способность соответствовала высшему давлению нагрузки. Это неизбежно приводит к нагреву масла и должно быть отслежено в общей концепции.

Обычно предпочтение отдаётся конструкции с алюминиевым корпусом, частично из-за более дешёвых цен. Только лишь в случае, когда рабочее давление превышает 210 бар, должна быть использована конструкция со стальным корпусом.

тип	общий поток масла минимум (л/мин)	общий поток масла максимум (л/мин)	пиковое давление тип МКА (бар)	пиковое давление тип MKS (бар)
MKS-0 / 6	2	6	-	315
MKA-1/12 MKS-1/12	4	12	210	350
MKA-1/24 MKS-1/24	12	24	210	350
MKA-1/40 MKS-1/40	24	40	210	350
MKA-2/90 MKS-2/90	40	90	210	350
MKA-2/150 MKS-2/150	90	150	210	350

## Шифр типа

Пример: **MKA-1/24**

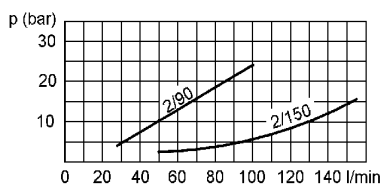
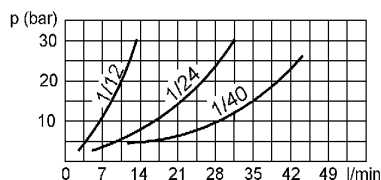


**24** максим. общий поток (л/мин)

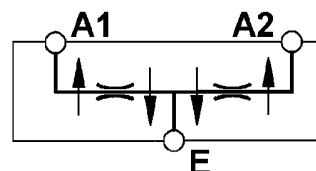
**1** типоразмер

**MKA** поршневой делитель потока, алюминиевый корпус

**MKS** поршневой делитель потока, стальной корпус



Символ DIN ISO 1219

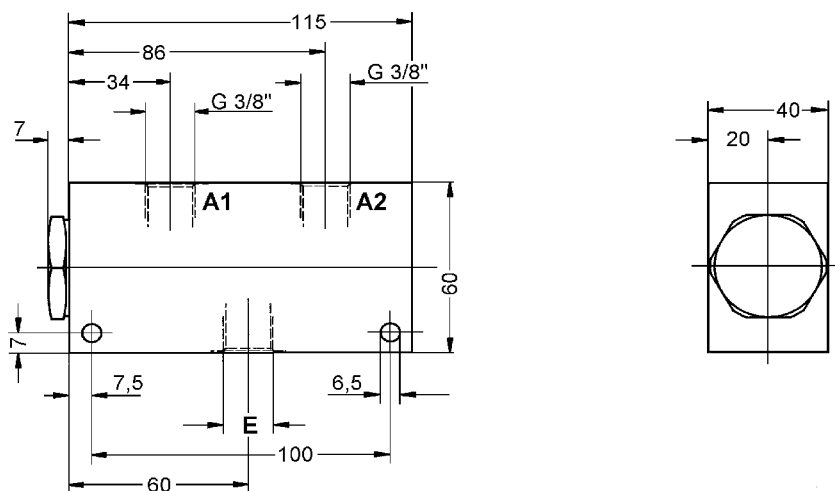


Потеря давления в клапанах поршневого делителя потока



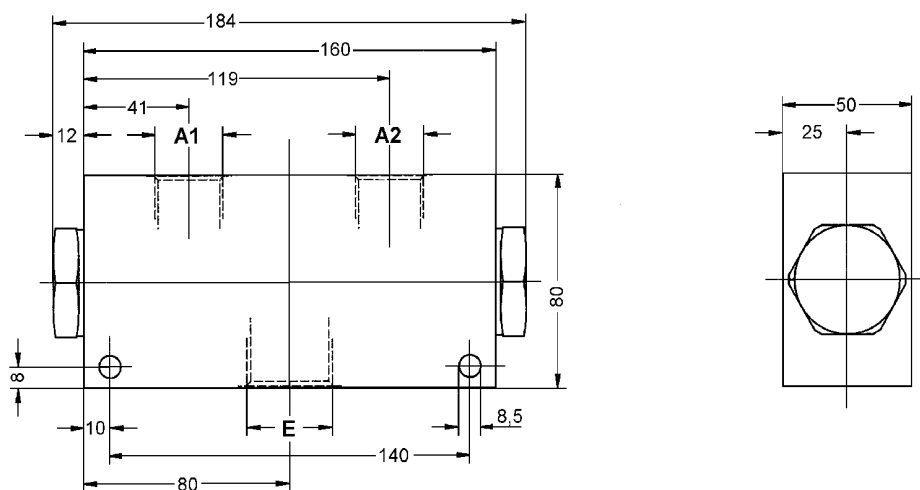
# Клапаны поршневых делителей потока

## Размер 1



тип	E	A	Вес МКА	Вес МКС
МКА / МКС -1/12	G3/8"	G3/8"	0,80 кг	1,85 кг
МКА / МКС-1/24	G3/8"	G3/8"	0,85 кг	1,90 кг
МКА / МКС-1/40	G1/2"	G3/8"	0,85 кг	1,90 кг

## Размер 2



тип	E	A	Вес МКА	Вес МКС
МКА / МКС -2/90	G3/4"	G1/2"	2,1 кг	4,4 кг
МКА / МКС-2/150	G1"	G3/4"	2,2 кг	4,5 кг

# Алюминиевый шестерённый делитель расхода масла МТО

Для достижения синхронизма, с 1980 года «Йанс» поставляет, как и очень точные, но дорогие радиальные делители и некоторых порцилиндровые дозаторы, так и шестерённые делители, известные за многообразное применение.

До недавнего времени тип MTZ сделал себе имя, которое по причинам пояснённым ниже резко перестал поставляться. Насколько используем был этот тип стало ясно только тогда, когда он пропал. Высокие требования к частям, которые MTZ не мог выполнить, привели к параллельному развитию МТО, сейчас находящемуся в продаже.

В то же время мы заполнили пробелы в доставке приборами МТС. Они уже имели некоторые преимущества над MTZ, но некоторые технические детали были оптимизированы только в МТО, которые поставляются сейчас.

В типоразмере МТО соединены алюминиевые приборы для маленьких объёмов ёмкости, а также чугунные делители для больших объёмов ёмкости.

Для приборов MHD и МТС существующих до сего момента, которые ещё будут поставляться некоторое время, существуют соответственно действующие старые каталоги.

МТО алюминиевой конструкции обладает следующими качествами:

- Достигает очень хороших параметров синхронного хода. Существуют применения, при которых нарушение синхронизма меньше чем  $\pm 1\%$  несмотря на то что мы приводим более грубые данные в документации. Так же при различных давлениях нагрузки отдельных рабочих цилиндров, не принимая во внимание ошибки в сжатии масла, очевидны еще более поразительные результаты синхронного хода.
- Простая доработки МТО до 12 отсеков. На пример, это был значительный недостаток ещё имеющих в наличии МТС.
- Допустимы различия в давлении между отдельными отсеками. На рынке имеются также другие конструкции, которые оказывают здесь отрицательное влияние.
- Из испытанных клапанов добавочного блока EA7 для MTZ созданы клапаны монтируемые в корпус отсеков. Преимущество в существенно лучшей цене и отсутствие обратного масла.

Эти добавочные клапаны должны защищать часть между делителем и рабочим цилиндром, которая никогда не защищена от давления, что может быть опасно в случае повышения давления, особенно в многократном клапане. Более того, нужно избегать всасывание воздуха при неравномерно заходящих цилиндрах (ещёне зашедшие цилиндры продвигают делитель дальше и выдвигают из отделений масла, уже зашедшие цилиндры вытягивают масло).

- Как раньше, для уверенности мы выполняем проверку всего без исключения с симуляцией нагрузки измерения синхронного хода.
- Допустимое давление масла иногда повышены для MTZ.
- Входы отдельных отсеков, как у МТС соединены друг с другом внутри. Каждый второй отсек обладает входным соединением. Поэтому существует возможность при больших потоках масла, особенно при более, чем 5 отсеках, присоединить несколько входов. Отдельный отсек входа (без длительных функций, только место соединения) не нужен, как для МТС.

# Клапаны давления интегрированные в МТО

## Клапаны давления

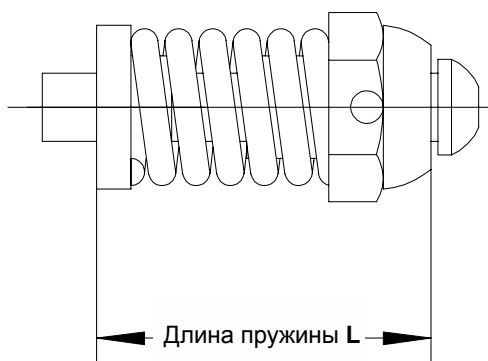
В прошлом, интересной темой были клапаны давления. Для МТЗ у нас были монтируемые приборы, что не нравилось многим клиентам, поскольку на машинах на месте часто были произведены нежелательные изменения (“Все что можно изменить - изменится!”). Последующие МТС получили клапаны давления, которые закреплены неподвижно, элегантно и просто, тем более что мы предлагаем 12 различных параметров между 50 и 260 бар.

Новые клапаны давления для МТО - это здоровая середина между легко устанавливаемыми клапанами типоразмерного ряда МТЗ и не устанавливаемыми клапанами МТС.

Посадочное отверстие клапана давление МТС и новые клапаны для МТО одинаковы. Существует возможность получить приборы с установкой постоянных параметров, по более высокой цене.

### Напорные клапаны предварительно устанавливаются на соседние значения

“Углублённое” расположение клапанов давления не дает установки манометра, так как патроны давления должны быть извлечены из блока для настройки. Так как аварийный клапан не должен быть точно установлен и может вынести отклонение в 3 бара, установка может быть произведена при помощи измерения промежутка “L” штангенциркулем. В таблице указаны установочное давление и соответствующая длина пружины. После этого клапан давления крепится обратно и установка закончена.



Красная пружина сжатия, стандартная, предварительная установка примерно на 180 бар

Давлениестройки (бар)	Длина пружины L (mm)	Давлениестройки (бар)	Длина пружины L (mm)
130	27,50	220	26,15
140	27,35	230	26,05
150	27,20	240	25,90
160	27,05	250	25,80
170	26,90	260	25,65
180	26,75	270	25,55
190	26,60	280	25,40
200	26,45	290	25,25
210	26,30	300	25,15

Зелёная пружина сжатия, предварительная установка примерно на 120 бар

Давлениестройки (бар)	Длина пружины L (mm)	Давлениестройки (бар)	Длина пружины L (mm)
90	26,80	150	25,70
100	26,60	160	25,55
110	26,40	170	25,35
120	26,25	180	25,20
130	26,05	190	25,00
140	25,90	200	24,80

Синяя пружина сжатия, предварительная установка примерно на 100 бар

Давлениестройки (бар)	Длина пружины L (mm)	Давлениестройки (бар)	Длина пружины L (mm)
60	26,6	120	25,0
70	26,3	130	24,8
80	26,0	140	24,5
90	25,8	150	24,2
100	25,6	160	24,0
110	25,3		

Чёрная пружина сжатия, предварительная установка примерно на 50 бар

Давлениестройки (бар)	Длина пружины L (mm)	Давлениестройки (бар)	Длина пружины L (mm)
30	26,2	60	25,3
40	25,9	70	25,0
50	25,6	80	24,7

# Алюминиевый шестерённый делитель расхода масла МТО

Два размера конструкции корпуса. Приборы различных объёмов ёмкости отличаются только шириной корпуса. Делители любых объёмов ёмкости приведённых ниже могут быть изготовлены. Важно при различных цилиндрах нагрузки и использовании для увеличения давления.

В наличии имеются следующие объёмы ёмкости:

## Типоразмер 1

4,2 см<sup>3</sup>/об

4,8 см<sup>3</sup>/об (только особая конструкция)

5,5 см<sup>3</sup>/об

## Типоразмер 2

8,5 см<sup>3</sup>/об

11 см<sup>3</sup>/об (только особая конструкция)

14 см<sup>3</sup>/об

31,4 см<sup>3</sup>/об

Оба типа достигают пропускную способность от 2 л/мин до 70 л/мин в каждой камере. Для больших пропускных способностей используются МТО с чугунным корпусом. Делитель особой конструкции имеется в наличии только без интегрированного клапана. Они предусмотрены для установки старых клапанных блоков EA7 типа MTZ, чтобы обеспечить заменяемость со старой моделью.

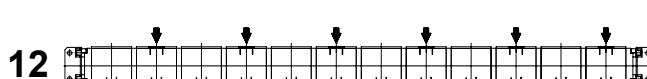
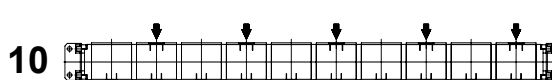
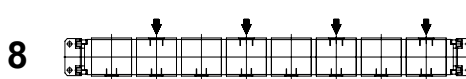
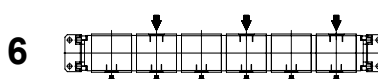
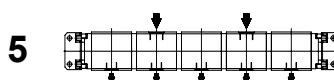
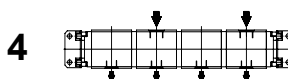
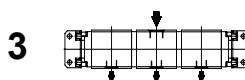
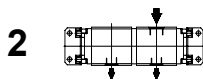
Тип МТО предусмотрен для использования с минеральным маслом в соответствии с ДИН 51524. При других жидкостях обращайтесь к нам.

Рекомендуемая вязкость масла между 12 и 100 сСт, максимально допустимо до 600 сСт.

Фильтрация имеет значение в достижении высокой добротности синхронизации. В конце концов будет достигнуто решающее металлическое уплотнение между внешними фланцами шестерён и внутренние измерения корпуса. Фильтрация и без того создаёт повод для дискуссии в последние годы, с целью достижения более незначительного фильтруемого материала, но преимущества хорошей фильтрации помогают общей системе. Мы рекомендуем тонкость фильтрации от номинальной 10µm до абсолютной 25µm.

В конструкции "А" прямо в корпусе размещён комбинированный клапан ограничения давления и подпиточный клапан в каждом секторе. Клапаны ограничения давления регулируются, но устанавливаются закрытыми, чтобы предотвратить бесконтрольные повороты при использовании, позволяя регулировку в случаях, когда это нужно.

## Положение ввода и вывода МТО типоразмеров 1 и 2



## Чугунный шестерённый делитель расхода масла МТО

Тип чугунный делитель МТО, известный с некоторых пор, заменяет предыдущие приборы MHD. MHD ещё поставляются, но цена на них ухудшится из-за небольшого размера серии.

Наряду с лучшими ценами, чугунный делитель МТО выделяется также лучшим синхронным ходом. Он не достигает параметров синхронизации, как алюминиевые делители, но тем не менее не так отдалён от этих параметров, как предыдущий MHD.

Алюминий - идеальный материал для шестерённых делителей. При поступлении прибора шестерни фрезеруются в алюминиевом корпусе и производят так называемый "след поступления". Вследствии этого, критическое уплотнение между шестернями и корпусом оптимизируется: внутренний переход обратного масла из камеры в камеру остаётся меньше, чем на примере чугунного корпуса, где такие поступления могут быть произведены значительно слабее. Но алюминий располагает следующими свойствами

- Меньшее сопротивление в абразивной выемке через частицу масла = уменьшение продолжительности жизни.
- Во многих индустриях (пр. сталеплавильная, кораблестроение) чугун частично - любимый материал, а частично - обязательный
- Использование других жидкостей, таких, как минеральное масло, более приемлемо с чугунными делителями, чем с алюминиевыми.
- При высоких объёмах ёмкости, сопротивление чугунного корпуса против пикового давления лучше.

У чугунных МТО типоразмера 3, промежуток между отдельными камерами одинаковый при любых объёмах ёмкости и такой же, как у предыдущего MTZ-..51. Поэтому входной и выходной блоки **EA7** раннего типа могут быть использованы. Блоки сделаны из алюминия. Для типоразмеров 3 и 4 имеются в наличии входной и выходной блок **EA9** из стали.

Для типоразмера 4 можно использовать маленькие SAE-соединения 6000 psi. К сожалению, соединения 3000 psi так привязались к сфере шестерённых машин, что мы предлагаем их, как наши стандартные соединения.

Крепкая конструкция корпуса при небольшом количестве оборотов может служить уменьшению уровня шума на несколько дБ(А).

Отсеки чугунного МТО скреплены винтами. Анкерные шпильки не установлены, как в типах MHD. Необходимая "шнуровка" сечения каждого отсека создаёт менее элегантный вид, но большая нагрузка анкерных шпилек приводит к большому расширению, так что у многократных делителей либо должно быть понижено давление, либо обе конечные стороны должны быть поддержаны вспомогательными конструкциями в машине в виде тисков.

## Алюминиевый шестерённый делитель расхода масла МТО размер 1

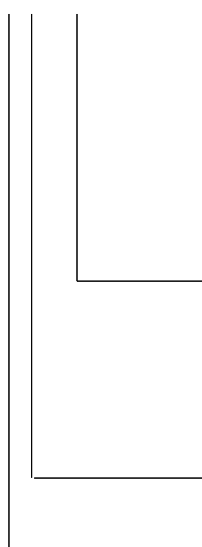
ТИП	объём камер (см³/об)	мин. поток масла на камеру (л/мин)	макс. поток масла на камеру (л/мин)	длительное давление (бар)	пиковое давление (бар)	макс. разница в давлении между камерами (бар)
типоразмер 1						
<b>МТО-...-4</b>	<b>4,2</b>	<b>1,6</b>	<b>9 (10)</b>	<b>250</b>	<b>280</b>	<b>200</b>
<b>МТО-...-5</b>	<b>5,5</b>	<b>2,2</b>	<b>12 (14)</b>	<b>230</b>	<b>250</b>	<b>200</b>
типоразмер 2 смотри стр. 16, 17						
МТО-...-8	8,16	3,5	19 (22)	250	280	200
МТО-...-14	14,45	5,0	32 (39)	250	280	200
МТО-...-31	31,4	12,5	62 (70)	210	240	200

Данные в скобках могут быть использованы, если высокий шум не играет большой роли.

## Шифр типа

Пример: **МТО-4-5-AVR**

четырёхкратный с 5,5 см³/об каждый, регулируемый клапан давления, красная шпонка



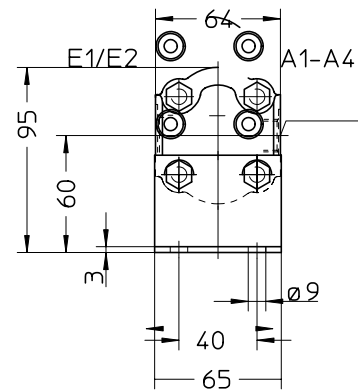
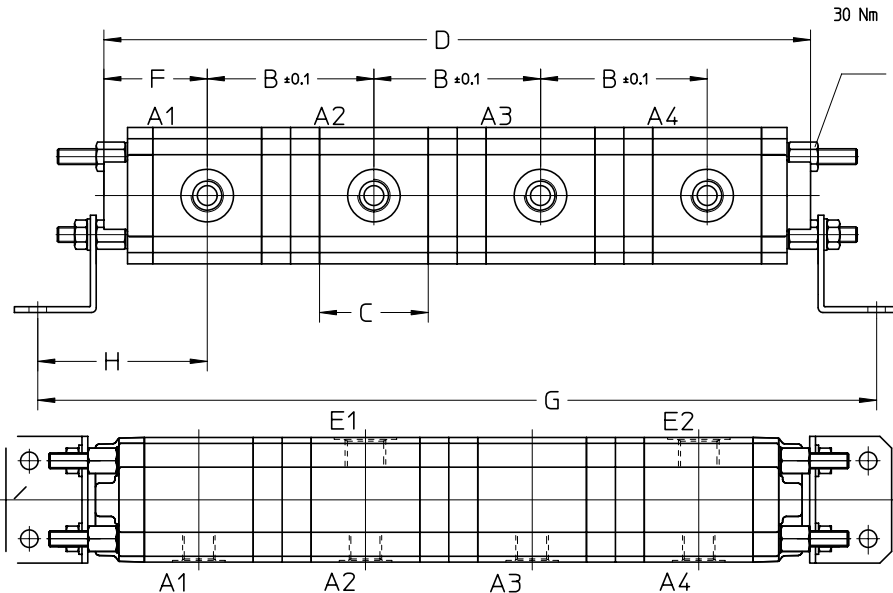
- AVR** Клапан давления регулируемый между 130 и 300 бар, красная шпонка, стандартный, предварительная установка примерно на 180 бар
- AVG** Клапан давления регулируемый между 90 и 210 бар, зелёная шпонка, предварительная установка примерно на 120 бар
- AVB** Клапан давления регулируемый между 60 и 120 бар, синяя шпонка, предварительная установка примерно на 100 бар
- AVS** Клапан давления регулируемый между 30 и 80 бар, чёрная шпонка, предварительная установка примерно на 50 бар
- G** Делитель без добавочных клапанов, соединение из резьбы
- 5** Номинальный объём ёмкости на камеру  
Реальный объём ёмкости смотри таблицу
- 4** Количество потоков, максимум 12

# Алюминиевый шестерённый делитель расхода МТО размер 1

Схема отображает четырёхкратный делитель. В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на массу В на уровень делителя.

## МТО-...-G

Вес: МТО-...-4-G 1,1 кг/камера  
МТО-...-5-G 1,2 кг/камера

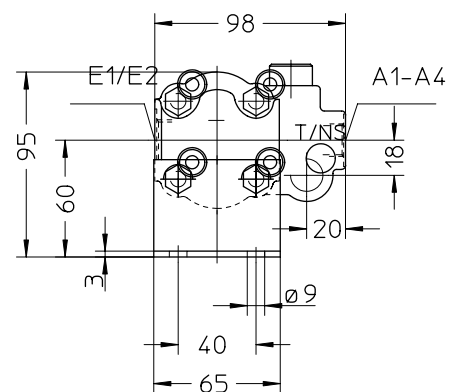
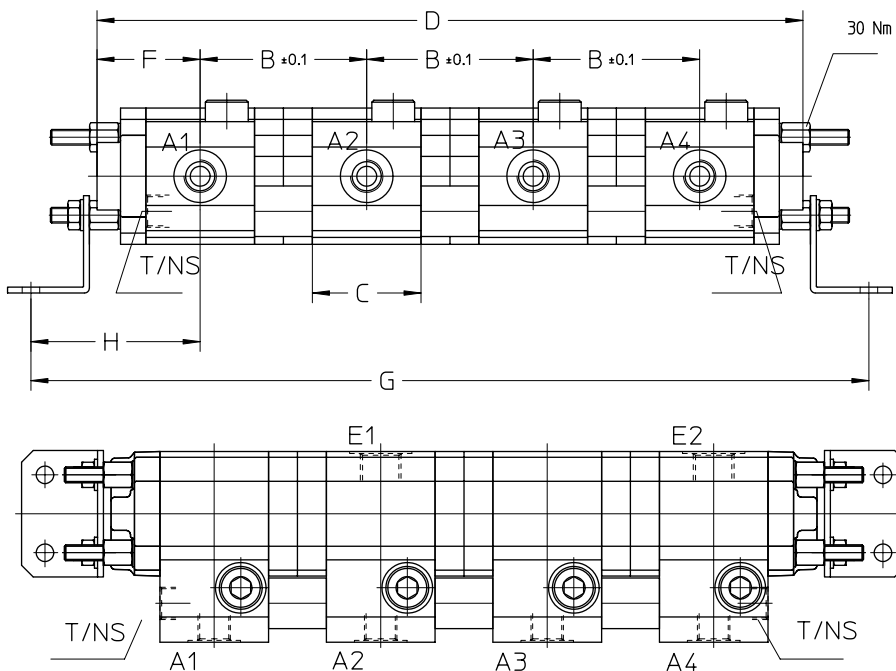


### Соединения

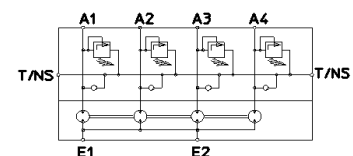
E1 до E2 **G 1/2"** приёмный канал  
A1 до A4 **G 3/8"** выход, потоки  
T, NS **G 3/8"** танковая и низкая подпитка давления

## МТО-...-A...

Вес: МТО-...-4-A 1,6 кг/камера  
МТО-...-5-A 1,8 кг/камера



### Символ DIN ISO 1219



тип	A1-4	E1-2	T/NS	B	C	D	F	G	H
МТО-...-4	G3/8"	G1/2"	G3/8"	80,4	50,7	342,2	50,5	410,2	84,5
МТО-...-5				85,5	55,8	362,5	53,0	430,5	87,0

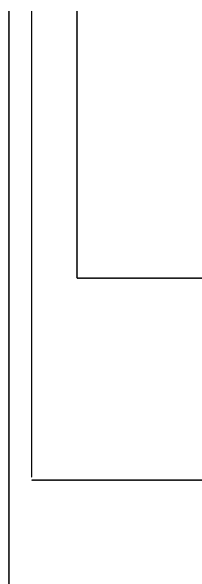
## Алюминиевый шестерённый делитель расхода масла МТО размер 2

тип	объём камер (см³/об)	мин. поток масла на камеру (л/мин)	макс. поток масла на камеру (л/мин)	длительное давление (бар)	пиковое давление (бар)	макс. разница в давлении между камерами (бар)
типоразмер 1 смотри стр.14, 15						
МТО-...-4	4,2	1,6	9 (10)	250	280	200
МТО-...-5	5,5	2,2	12 (14)	230	250	200
типоразмер 2						
<b>МТО-...-8</b>	<b>8,16</b>	<b>3,5</b>	<b>19 (22)</b>	<b>250</b>	<b>280</b>	<b>200</b>
<b>МТО-...-14</b>	<b>14,45</b>	<b>5,0</b>	<b>32 (39)</b>	<b>250</b>	<b>280</b>	<b>200</b>
<b>МТО-...-31</b>	<b>31,4</b>	<b>12,5</b>	<b>62 (70)</b>	<b>210</b>	<b>240</b>	<b>200</b>

Данные в скобках могут быть использованы, если высокий шум не играет большой роли.

### Шифр типа

Пример: **МТО-4-8-AVR**



четырёхкратный с 8,16 см³/об каждый, регулируемый клапан давления, красная шпонка

- AVR** Клапан давления регулируемый между 130 и 300 бар, красная шпонка, стандартный, предварительная установка примерно на 180 бар
- AVG** Клапан давления регулируемый между 90 и 210 бар, зелёная шпонка, предварительная установка примерно на 120 бар
- AVB** Клапан давления регулируемый между 60 и 120 бар, синяя шпонка, предварительная установка примерно на 100 бар
- AVS** Клапан давления регулируемый между 30 и 80 бар, чёрная шпонка, предварительная установка примерно на 50 бар
- G** Делитель без добавочных клапанов, соединение из резьбы
- 8** Номинальный объём ёмкости на камеру  
Реальный объём ёмкости смотри таблицу
- 4** Количество потоков, максимум 12

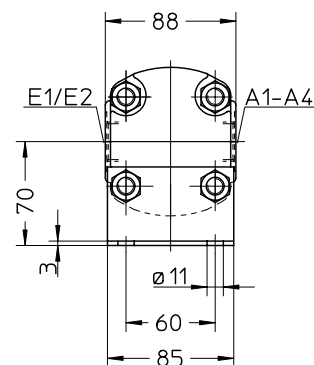
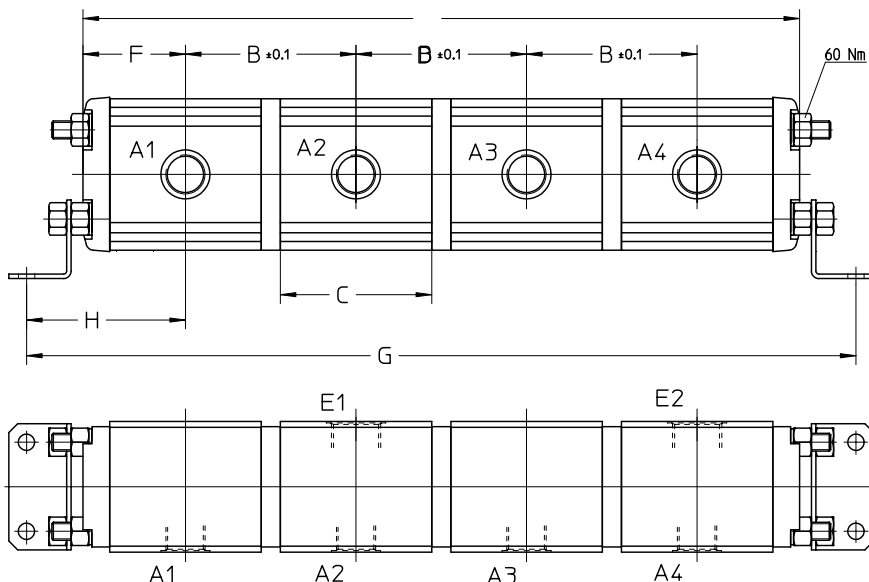


# Алюминиевый шестерённый делитель расхода МТО размер 2

Схема отображает четырёхкратный делитель. В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на массу В на уровень делителя.

## МТО-...-G

Вес: МТО-...-8-G 2,1 кг/камера  
 МТО-...-14-G 2,6 кг/камера  
 МТО-...-31-G 3,5 кг/камера

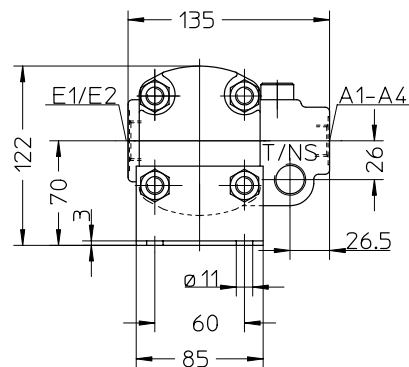
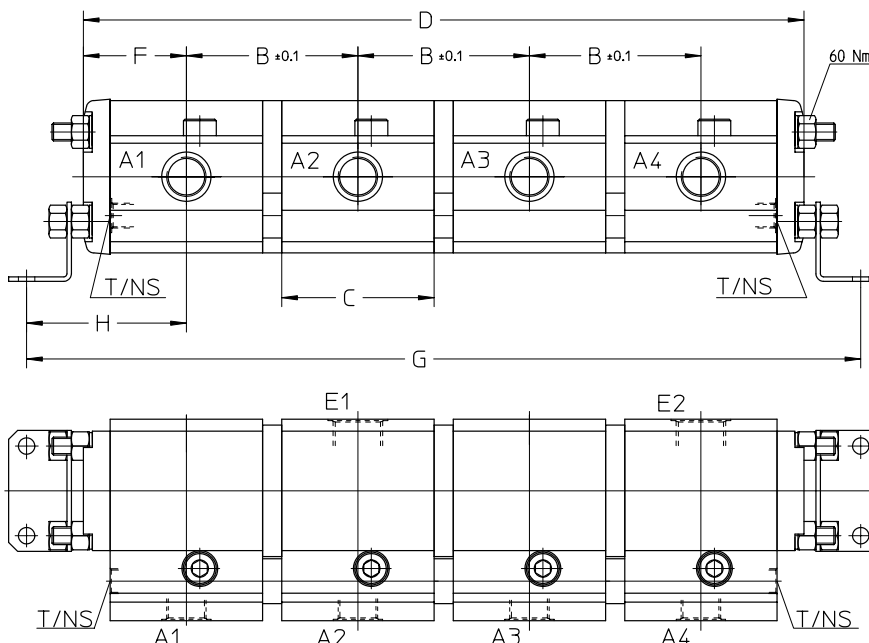


### Соединения

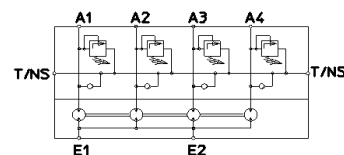
E1 до E2 приёмный канал  
 A1 до A4 выход, потоки  
 T, NS танковая и низкая подпитка давления

## МТО-...-A...

Вес: МТО-...-8-A 2,7 кг/камера  
 МТО-...-14-A 3,4 кг/камера  
 МТО-...-31-A 4,5 кг/камера



### СИМВОЛ DIN ISO 1219



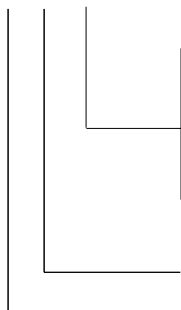
ТИП	A1-4	E1-2	T/NS	B	C	D	F	G	H
МТО-...-8	G1/2"	G3/4"	G1/2"	69,95	57,1	302,8	46,5	378,8	84,5
МТО-...-14	G1/2"	G3/4"		87,95	75,1	374,8	55,5	450,8	93,5
МТО-...-31	G3/4"	G1"		114,95	102,1	482,8	69,0	558,8	107,0

## Чугунный шестерённый делитель расхода масла МТО размер 3

тип	объём камер (см³/об)	мин. поток масла на камеру (л/мин)	макс. поток масла на камеру (л/мин)	макс. рабочее давление (бар)	пиковое давление (бар)
типоразмер 3					
<b>МТО-...-25</b>	<b>24,9</b>	<b>12</b>	<b>66</b>	<b>270</b>	<b>290</b>
<b>МТО-...-35</b>	<b>34,3</b>	<b>16</b>	<b>82</b>	<b>260</b>	<b>285</b>
<b>МТО-...-55</b>	<b>54,5</b>	<b>27</b>	<b>98</b>	<b>260</b>	<b>285</b>
<b>МТО-...-80</b>	<b>78,7</b>	<b>40</b>	<b>140</b>	<b>260</b>	<b>285</b>
типоразмер 4 смотри стр. 22, 23					
МТО-...-110	105,4	50	200	270	290
МТО-...-150	149,7	80	220	235	250

### Шифр типа

Пример: **МТО-4-55-ЕА9**



четырёхкратный с 54,5 см³/об каждый

- G** Винтовое соединение
  - GB** Винтовое соединение, подготовлено для монтирования блока
  - E** Вводный блок
  - A9** Выходной блок, состояние конструкции 9, материал алюминий
- Объём ёмкости на камеру  
Количество потоков, максимум 12

### Ограничения при использовании других жидкостей, как минеральное масло

тип	идеальная жидкость	макс. давление (бар)	макс. количество оборотов (об/мин)	температурная зона	уплотнения
<b>HFC</b>	Водно гликолевая жидкость	160	1300	-20°C до 60°C	*
<b>HFD</b>	Фосфат эфир	160	1500	-10°C до 60°C	FKM

\* Пербунан или FKM по совету изготовителя

# Чугунный шестерённный делитель расхода масла МТО размер 3 EA7

Схема отображает четырёхкратный делитель. В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на **167,5 mm** на уровень делителя.

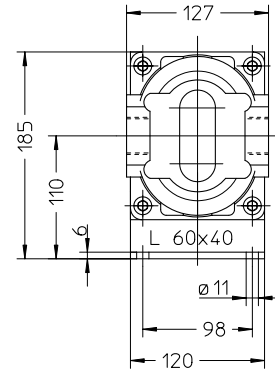
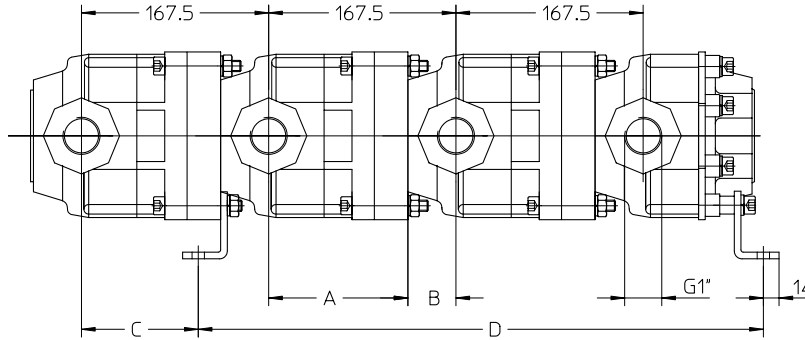
## Соединения

E1 до E4 **G1"** приёмный канал

A1 до A4 **G1"** выход, потоки

**МТО-...-G**

Вес: 17 кг/камера



## Соединения

E **G1 1/4"** приёмный канал

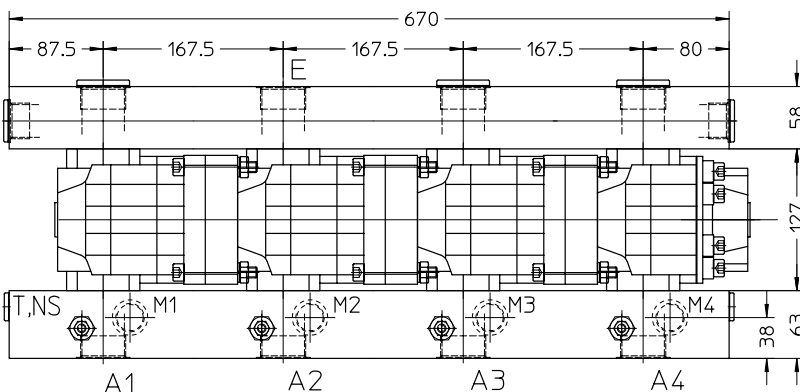
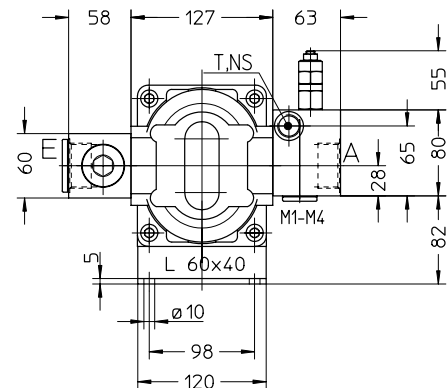
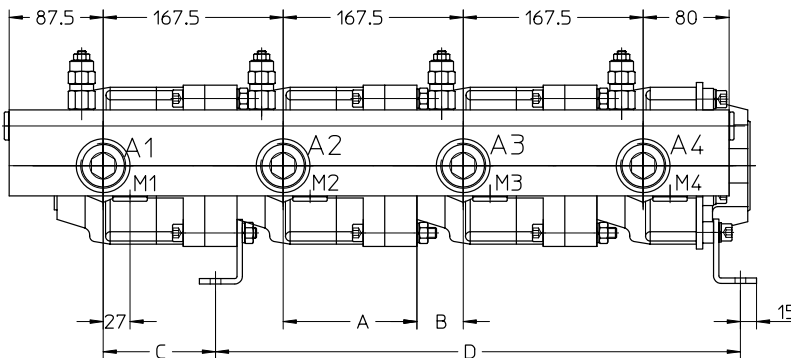
A1 до A4 **G1 1/4"** выход, потоки

T, NS **G1/2"** танковая и низкая подпитка давления

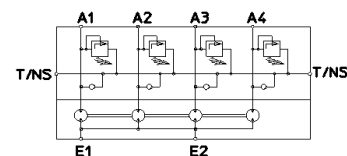
M1 до M4 **G3/4"** отверстие измерительного прибора

**МТО-...-EA7**

Вес: 22 кг/камера



## СИМВОЛ DIN ISO 1219



тип	A	B	C	D
МТО-...-35	130,0	37,5	110,0	471,5
МТО-...-55	124,5	43,0	104,5	488,5
МТО-...-80	109,0	58,5	89,0	504,0

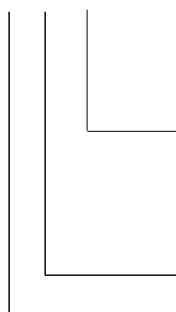
## Чугунный шестерённый делитель расхода масла МТО размер 3

тип	объём камер (см³/об)	мин. поток масла на камеру (л/мин)	макс. поток масла на камеру (л/мин)	макс. рабочее давление (бар)	пиковое давление (бар)
типоразмер 3					
<b>МТО-...-25</b>	<b>24,9</b>	<b>12</b>	<b>66</b>	<b>270</b>	<b>290</b>
<b>МТО-...-35</b>	<b>34,3</b>	<b>16</b>	<b>82</b>	<b>260</b>	<b>285</b>
<b>МТО-...-55</b>	<b>54,5</b>	<b>27</b>	<b>98</b>	<b>260</b>	<b>285</b>
<b>МТО-...-80</b>	<b>78,7</b>	<b>40</b>	<b>140</b>	<b>260</b>	<b>285</b>
типоразмер 4 смотри стр. 22, 23					
МТО-...-110	105,4	50	200	270	290
МТО-...-150	149,7	80	220	235	250

### Шифр типа

Пример: **МТО-4-55-ЕА9**

четырёхкратный с 54,5 см³/об каждый



- G** Винтовое соединение
  - GB** Винтовое соединение, подготовлено для монтирования блока
  - E** Вводный блок
  - A9** Выходной блок, состояние конструкции 9, материал сталь
- Объём ёмкости на камеру  
Количество потоков, максимум 12

### Ограничения при использовании других жидкостей, как минеральное масло

тип	идеальная жидкость	макс. давление (бар)	макс. количество оборотов (об/мин)	температурная зона	уплотнения
<b>HFC</b>	Водно гликолевая жидкость	160	1300	-20°C до 60°C	*
<b>HFD</b>	Фосфат эфир	160	1500	-10°C до 60°C	FKM

\* Пербунан или FKM по совету изготовителя

# Чугунный шестерённый делитель расхода масла МТО размер 3 EA9

Схема отображает четырёхкратный делитель. В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на **167,5 mm** на уровень делителя.

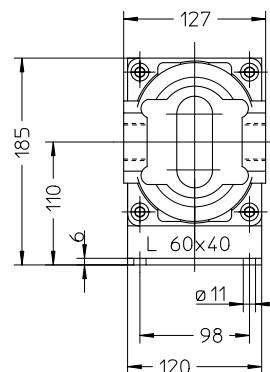
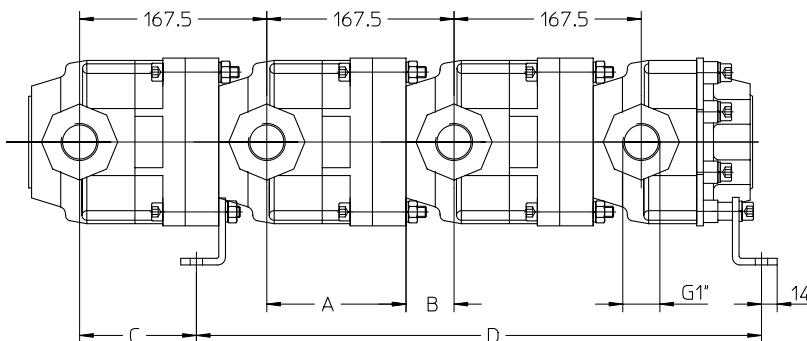
**МТО-...-G**

Вес: 17 кг/камера

## Соединения

E1 до E4 **G1"** приёмный канал

A1 до A4 **G1"** выход, потоки



## Соединения

E **G1 1/4"** приёмный канал

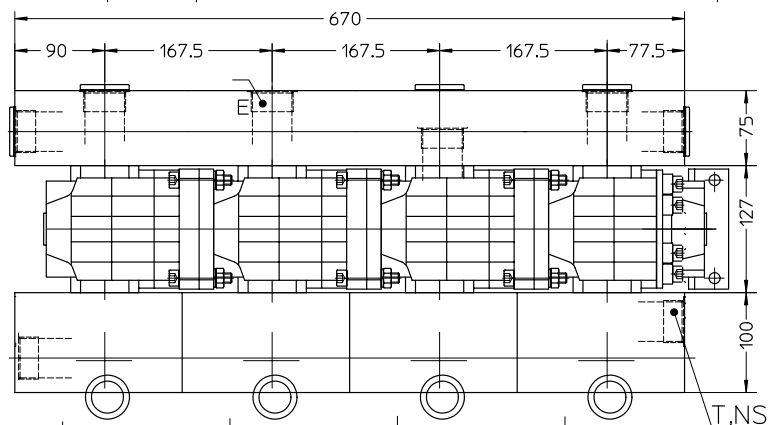
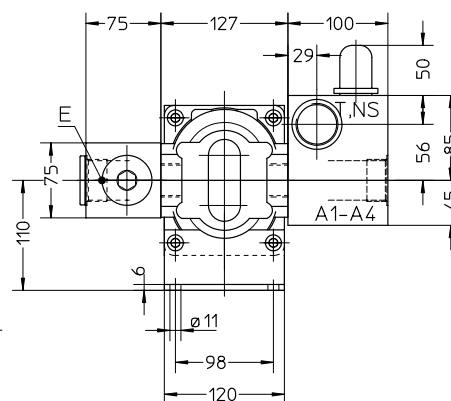
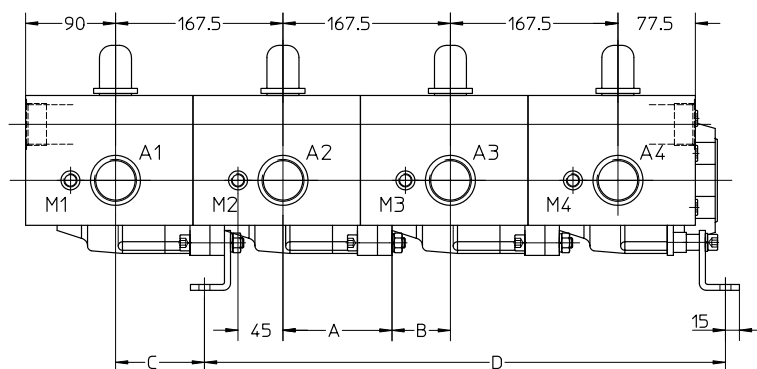
A1 до A4 **G1 1/4"** выход, потоки

T, NS **G1 1/4"** танковая и низкая подпитка давления

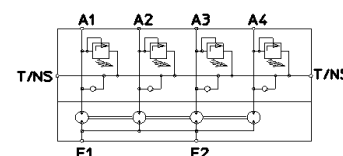
M1 до M4 **G1/4"** отверстие измерительного прибора

**МТО-...-EA9**

Вес: 36 кг/камера



СИМВОЛ DIN ISO 1219



тип	A	B	C	D
МТО-...-35	126,0	41,5	104,5	492,5
МТО-...-55	124,5	43,0	104,5	505,5
МТО-...-80	109,0	58,5	89,0	521,0

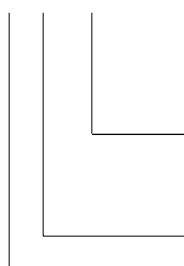
# Чугунный шестерённый делитель расхода масла МТО размер 4

тип	объём камер (см³/об)	мин. поток масла на камеру (л/мин)	макс. поток масла на камеру (л/мин)	макс. рабочее давление (бар)	пиковое давление (бар)
типоразмер 3 смотри стр. 18, 21					
МТО-...-25	24,9	12	66	270	290
МТО-...-35	34,3	16	82	260	285
МТО-...-55	54,5	27	98	260	285
МТО-...-80	78,7	40	140	260	285
типоразмер 4					
<b>МТО-...-110</b>	<b>105,4</b>	<b>50</b>	<b>200</b>	<b>270</b>	<b>290</b>
<b>МТО-...-150</b>	<b>149,7</b>	<b>80</b>	<b>220</b>	<b>235</b>	<b>250</b>

## Шифр типа

Пример: **МТО-4-110-ЕА9**

четырёхкратный с 105,4 см³/об каждый



- S** SAE 1 1/2" 3000 psi
  - SB** SAE 1 1/2" 3000 psi, подготовлено для монтирования блока
  - E** Вводный блок
  - A9** Выходной блок, состояние конструкции 9
- Объём ёмкости на камеру

## Ограничения при использовании других жидкостей, как минеральное масло

тип	идеальная жидкость	макс. давление (бар)	макс. количество оборотов (об/мин)	температурная зона	уплотнения
<b>HFC</b>	Водно гликолевая жидкость	160	1300	-20°C до 60°C	*
<b>HFD</b>	Фосфат эфир	160	1500	-10°C до 60°C	FKM

\* Пербунан или FKM по совету изготовителя

# Чугунный шестерённый делитель расхода масла МТО размер 4

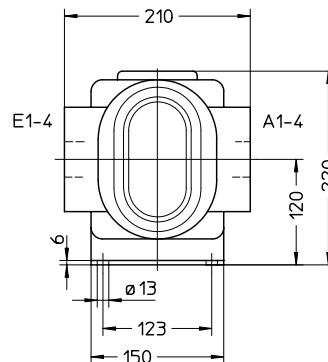
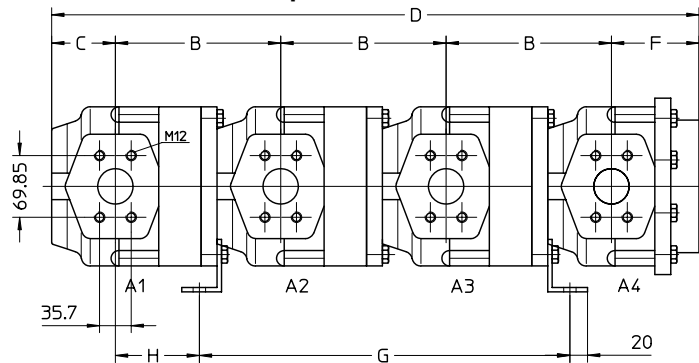
Схема отображает четырёхкратный делитель. В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на массу В на уровень делителя.

**МТО--...-S**

Вес: 45 кг/камера

**Соединения**

E1 до E4 **SAE1 1/2" 3000 psi** приёмный канал  
 A1 до A4 **SAE1 1/2" 3000 psi** выход, потоки

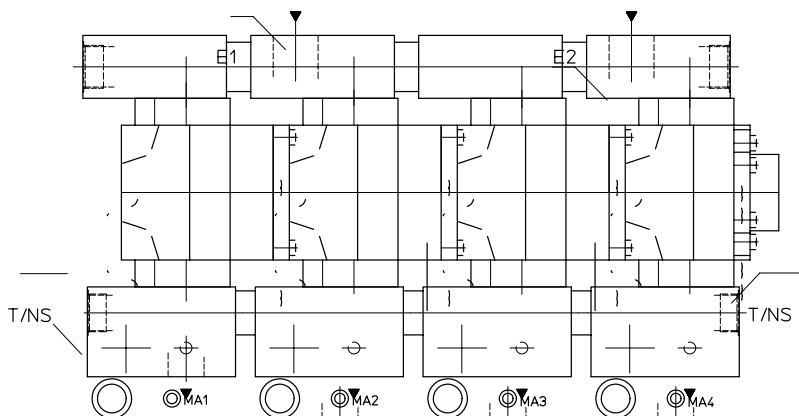
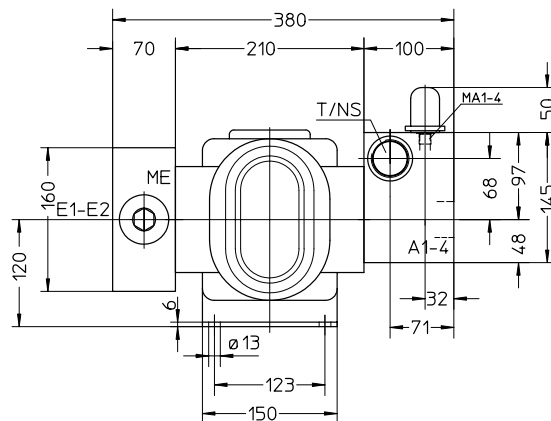
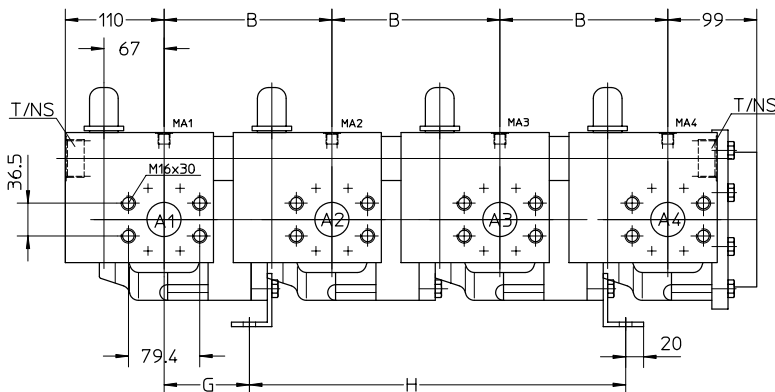


**МТО--...-EA9**

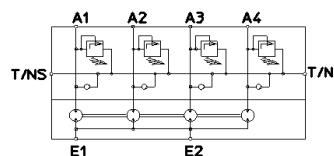
Вес: 71 кг/камера

**Соединения**

E **SAE2" 6000 psi** приёмный канал  
 A1 до A4 **SAE1 1/2" 6000 psi** выход, потоки  
 T, NS **G1 1/4"** танковая и низкая подпитка давления  
 M1 до M4 **G1/4"** отверстие измерительного прибора



**СИМВОЛ DIN ISO 1219**



тип	B	C	D	F	G	H
<b>МТО--...-110</b>	171	117	683,5	99,5	419	92
<b>МТО--...-150</b>	187	133	747,5	102,5	387	95

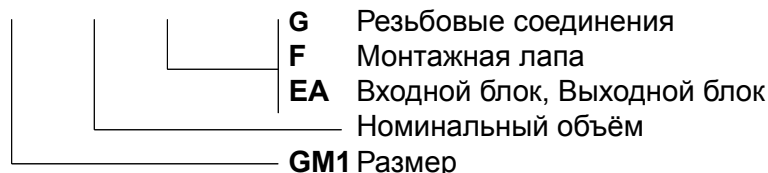
# Разделитель потока радиального поршня MT-GM

ТИП	Объём ёмкости на камеру	Поток в отдельной ветви на камеру		Рабочее давление		Мощность на камеру
		Продолжительный режим работы	максимум	Продолжительный режим работы	Периодический	
		(л/мин)	(л/мин)	(бар)	(бар)	
MT-GM1 100/100	99	35	50	240	300	24
MT-GM1 175/175	172	70	100	240	300	30
MT-GM2 350/350	347	120	175	240	300	45
MT-GM2 500/500	493	145	210	240	300	45
MT-GM3 800/800	792	235	280	240	300	60
MT-GM5 1800/1800	1816	340	430	240	300	90

Схемы комбинаций различных размеров делителей либо увеличителей давления возможны по запросу.

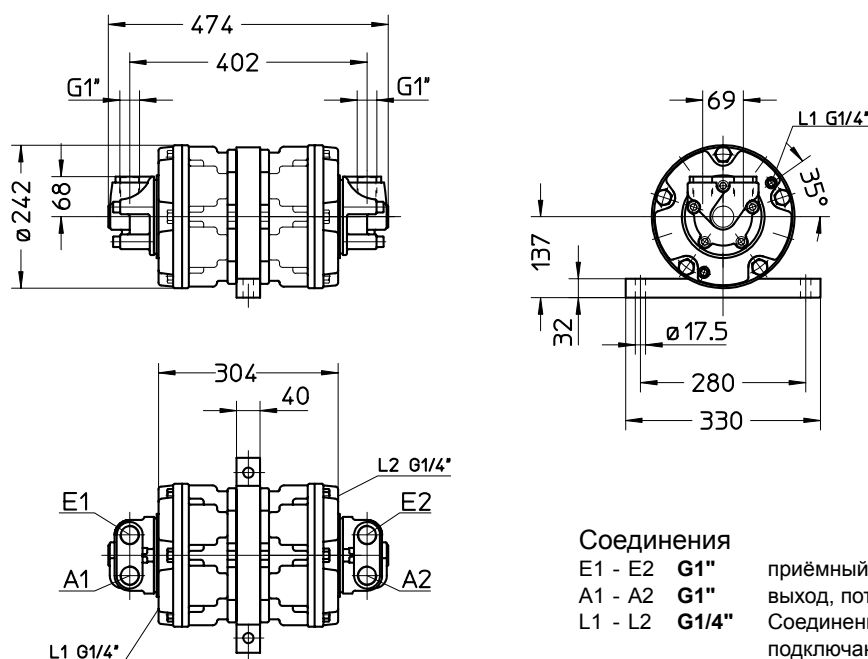
Шифр типа

**MT-GM1-100/100-FG**



## MT-GM1... / ...-FG

Вес: 66кг



### Соединения

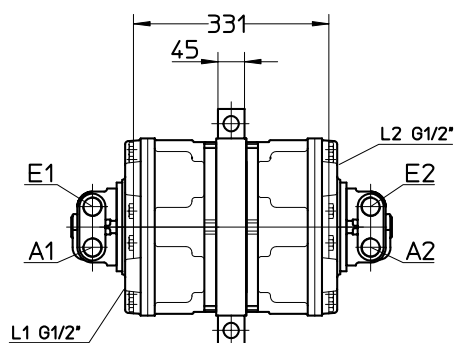
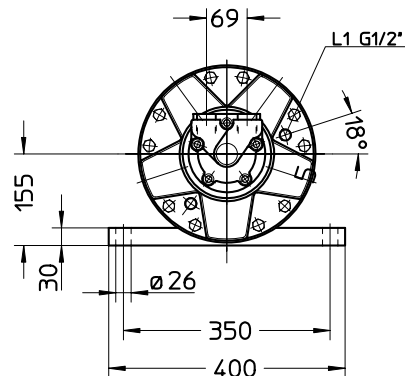
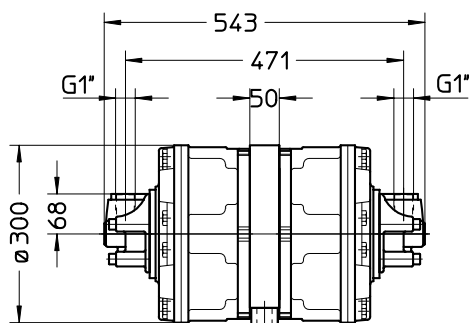
E1 - E2 **G1"** приёмный канал, совместное подключение  
 A1 - A2 **G1"** выход, потоки  
 L1 - L2 **G1/4"** Соединение для выхода обратного масла, подключаются оба  
 Давление обратного (сливного) масла макс. 2 бар



# Разделитель потока радиального поршня MT-GM

## MT-GM2... / ...-FG

Вес: 107 кг

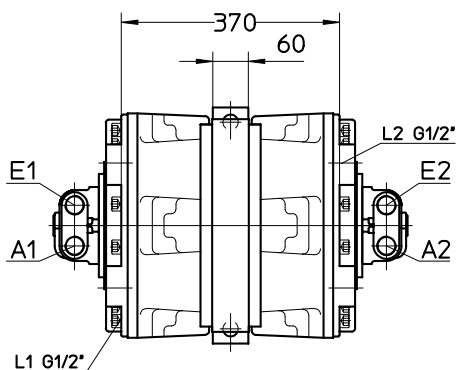
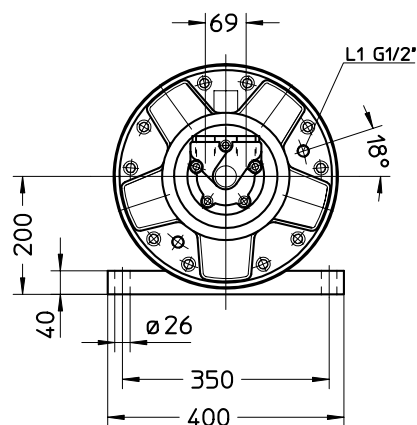
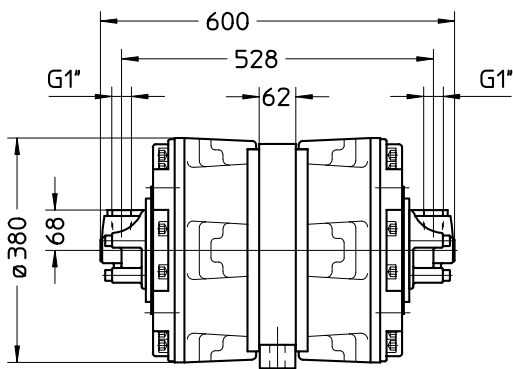


### Соединения

E1 - E2 **G1"** приёмный канал, совместное подключение  
 A1 - A2 **G1"** выход, потоки  
 L1 - L2 **G1/2"** Соединение для выхода обратного масла,  
 подключаются оба  
 Давление обратного (сливного)  
 масла макс. 2 бар

## MT-GM3... / ...-FG

Вес: 145 кг



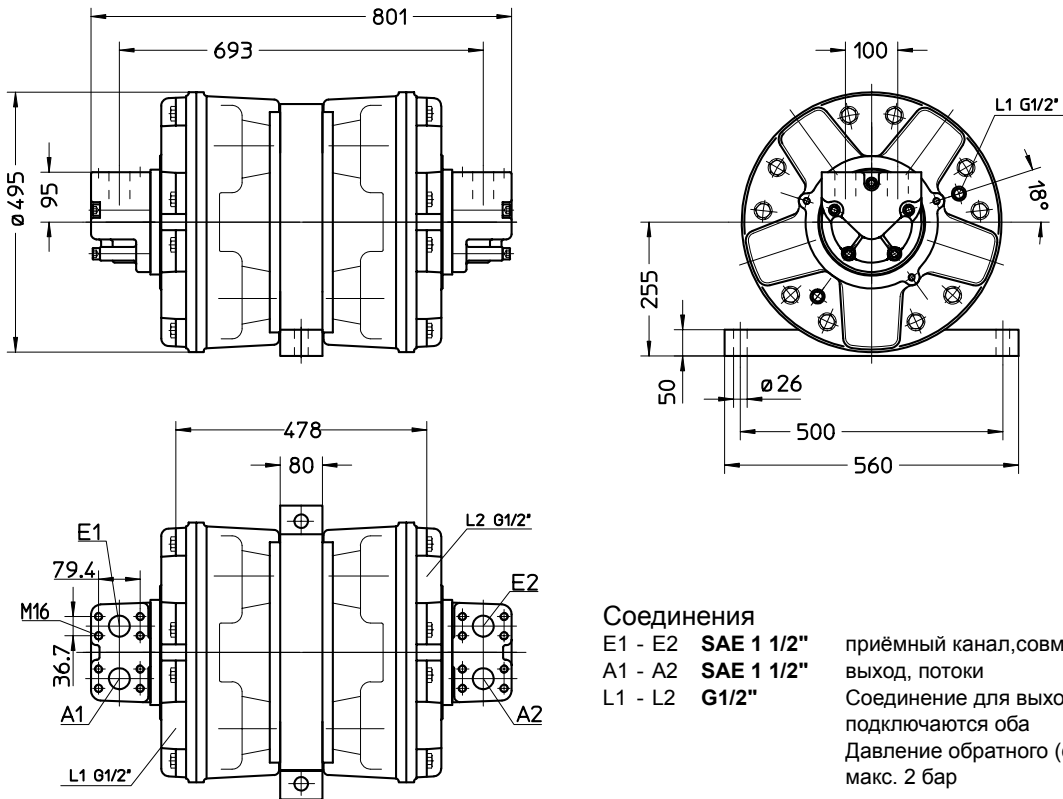
### Соединения

E1 - E2 **G1"** приёмный канал, совместное подключение  
 A1 - A2 **G1"** выход, потоки  
 L1 - L2 **G1/2"** Соединение для выхода обратного масла,  
 подключаются оба  
 Давление обратного (сливного) масла макс. 2 бар

# Разделитель потока радиального поршня MT-GM

## MT-GM5... / ...-FS

Вес: 441 кг

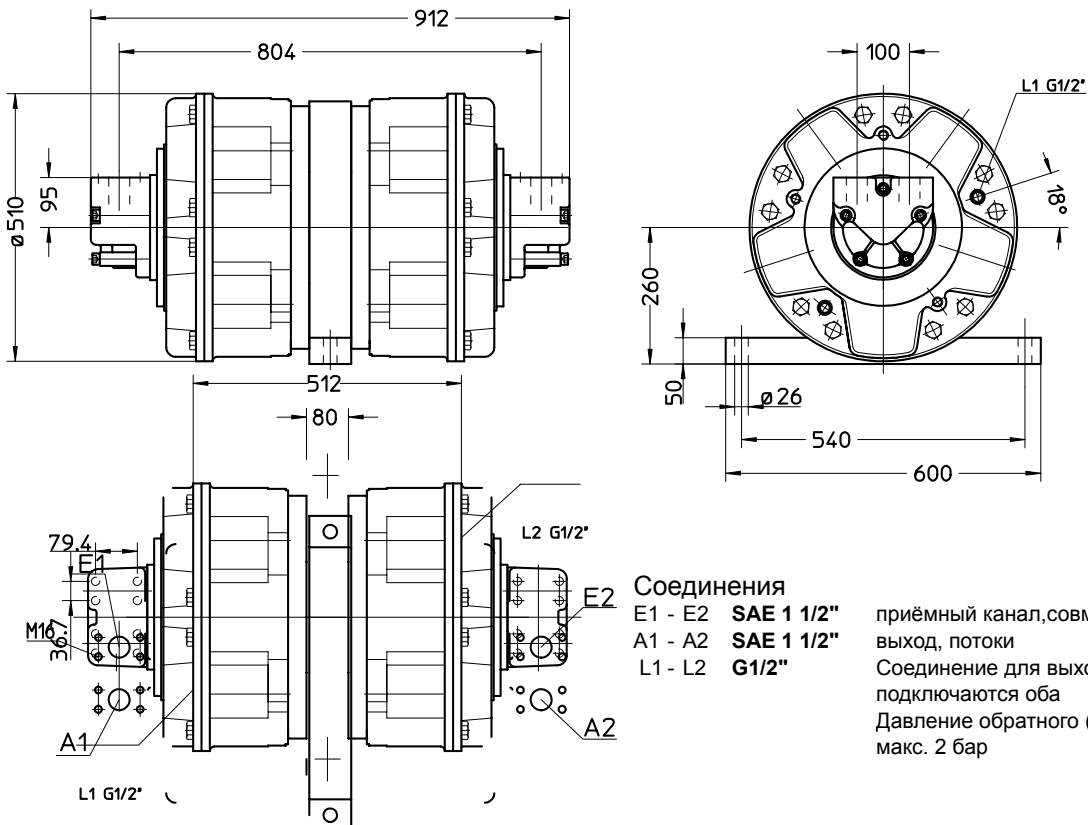


### Соединения

E1 - E2 **SAE 1 1/2"** приёмный канал, совместное подключение  
 A1 - A2 **SAE 1 1/2"** выход, потоки  
 L1 - L2 **G1/2"** Соединение для выхода обратного масла, подключаются оба  
 Давление обратного (сливного) масла макс. 2 бар

## MT-GM6... / ...-FS

Вес: 550 кг



### Соединения

E1 - E2 **SAE 1 1/2"** приёмный канал, совместное подключение  
 A1 - A2 **SAE 1 1/2"** выход, потоки  
 L1 - L2 **G1/2"** Соединение для выхода обратного масла, подключаются оба  
 Давление обратного (сливного) масла макс. 2 бар

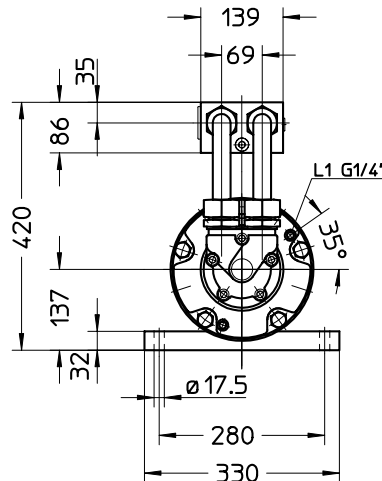
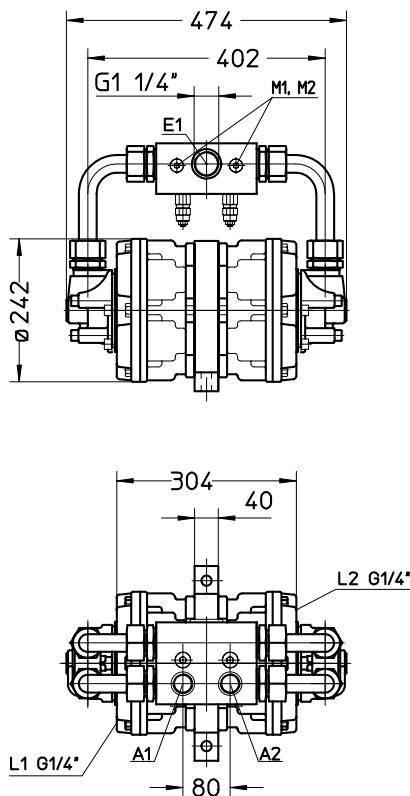
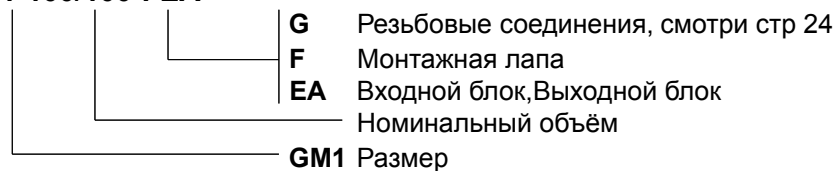
# Разделитель потока радиального поршня MT-GM

ТИП	Объём ёмкости на камеру	Поток в отдельной ветви на камеру		Рабочее давление		Мощность на камеру
		Продолжительный режим работы	максимум	Продолжительный режим работы	Периодический	
		(см³/об)	(л/мин)	(л/мин)	(бар)	
<b>MT-GM1 100/100</b>	99	35	50	240	300	24
<b>MT-GM1 175/175</b>	172	70	100	240	300	30
<b>MT-GM2 350/350</b>	347	120	175	240	300	45
<b>MT-GM2 500/500</b>	493	145	210	240	300	45
<b>MT-GM3 800/800</b>	792	235	280	240	300	60
<b>MT-GM5 1800/1800</b>	1816	340	430	240	300	90

Схемы комбинаций различных размеров делителей либо увеличителей давления возможны по запросу.

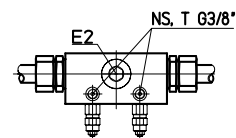
Шифр типа

**MT-GM1-100/100-FEA**

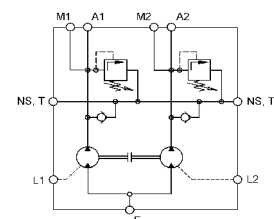


**MT-GM1... / ...-FEA**

Вес: 82 кг



Символ DIN ISO 1219



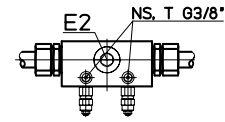
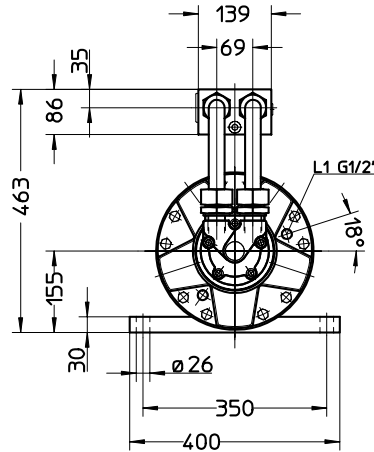
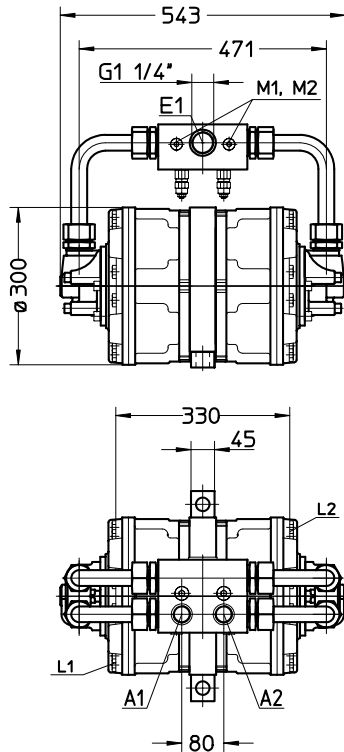
Соединения

- E1 - E2 **G1 1/4"** приёмный канал, на выбор
- A1 - A2 **G1"** выход, потоки
- L1 - L2 **G1/4"** Соединение для выхода обратного масла, подключаются оба
- Давление обратного (сливного) масла макс. 2 бар
- T, NS **G3/8"** Подача в резервуар, подача под низким давлением
- M1- M2 **G3/8"** Измерительное соединение

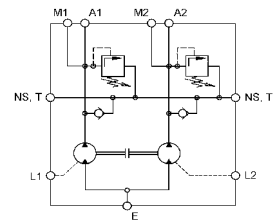
# Разделитель потока радиального поршня MT-GM

## MT-GM2... / ...-FEA

Вес: 133 кг



Символ DIN ISO 1219

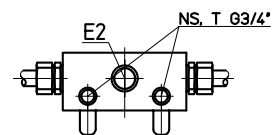
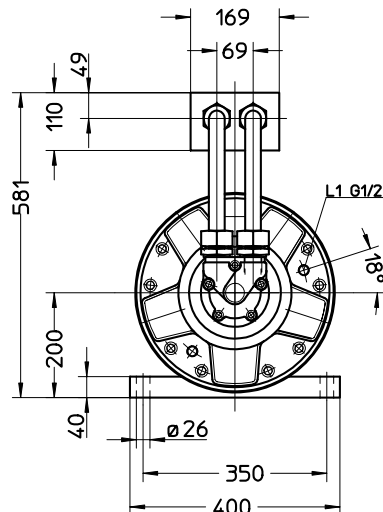
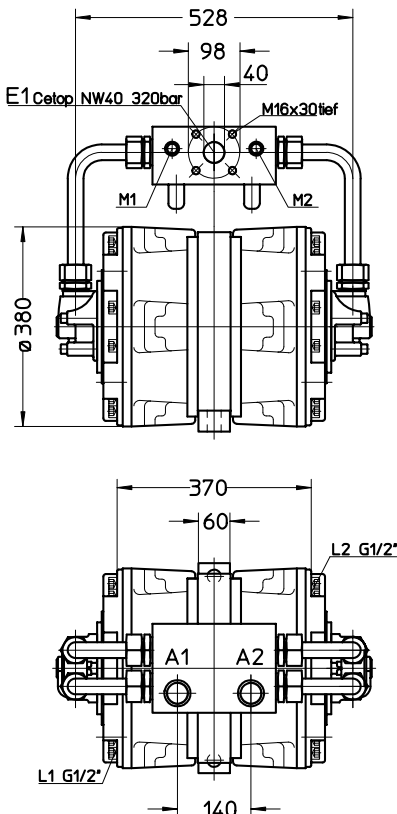


### Соединения

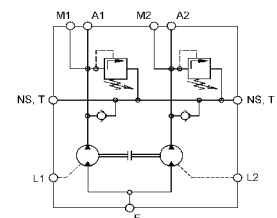
- E1, E2 **G1 1/4"** приёмный канал, на выбор
- A1, A2 **G1"** выход, потоки
- L1, L2 **G1/2"** Соединение для выхода обратного масла, подключаются оба
- Т, NS **G3/8"** Давление обратного (сливного) масла макс. 2 бар
- М1, М2 **G3/8"** Поддача в резервуар, поддача под низким давлением
- Измерительное соединение

## MT-GM3-... / ...-FEA

Вес: 190 кг



Символ DIN ISO 1219



### Соединения

- E1, E2 **NW 40 / G1 1/4"** приёмный канал, на выбор
- A1, A2 **G1 1/4"** выход, потоки
- L1, L2 **G1/2"** Соединение для выхода обратного масла, подключаются оба
- Т, NS **G3/4"** Давление обратного (сливного) масла макс. 2 бар
- М1, М2 **G1/2"** Поддача в резервуар, поддача под низким давлением
- Измерительное соединение

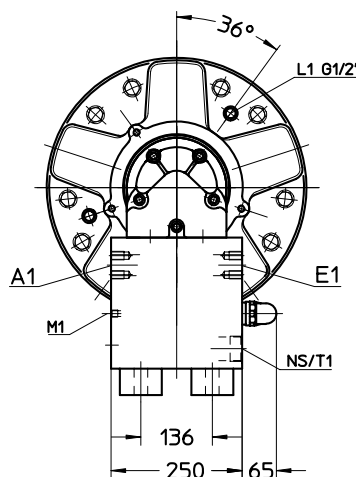
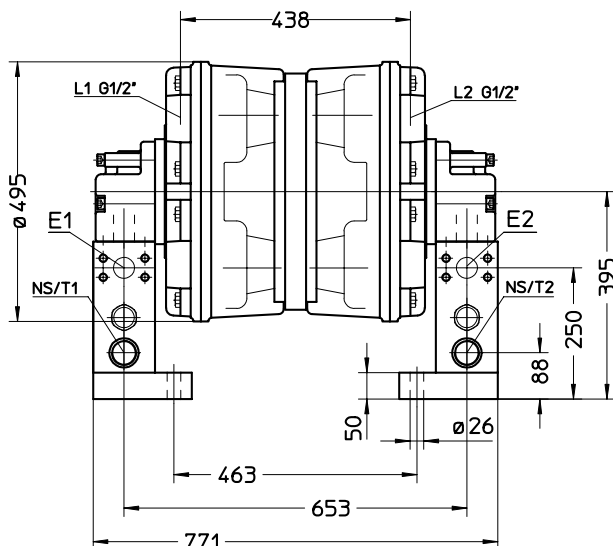
# Разделитель потока радиального поршня MT-GM

## Соединения

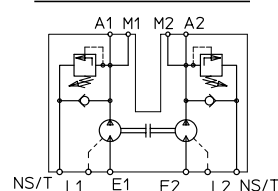
E1 - E2	<b>SAE 1 1/2"</b>	приёмный канал, подключаются оба
A1 - A2	<b>SAE 1 1/2"</b>	выход, потоки
L1 - L2	<b>G1/2"</b>	Соединение для выхода обратного масла, подключаются оба
		Давление обратного (сливного) масла макс. 2 бар
T, NS	<b>G1 1/2"</b>	Подача в резервуар, подача под низким давлением
M1, M2	<b>G1/4"</b>	Измерительное соединение

## MT-GM5... / ...FEA

Вес: 427 кг



Символ DIN ISO 1219

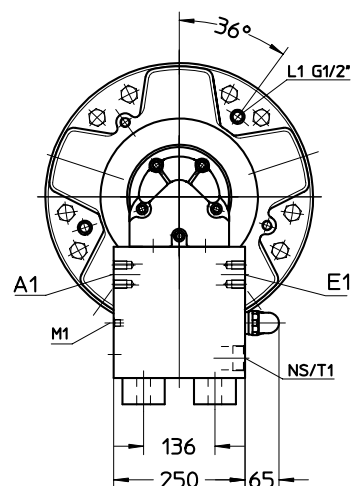
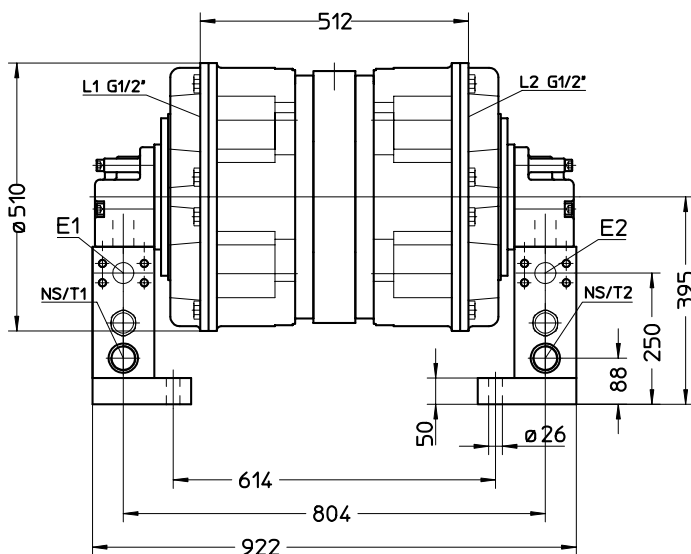


## Соединения

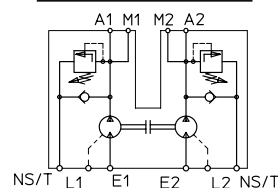
E1 - E2	<b>SAE 1 1/2"</b>	приёмный канал, подключаются оба
A1 - A2	<b>SAE 1 1/2"</b>	выход, потоки
L1 - L2	<b>G1/2"</b>	Соединение для выхода обратного масла, подключаются оба
		Давление обратного (сливного) масла макс. 2 бар
T, NS	<b>G1 1/2"</b>	Подача в резервуар, подача под низким давлением
M1, M2	<b>G1/4"</b>	Измерительное соединение

## MT-GM6... / ...FEA

Вес: 817 кг



Символ DIN ISO 1219



# Разделитель потока радиального поршня MTL

ТИП	Объём ёмкости на камеру (см³/об)	Поток в отдельной ветви на камеру		Рабочее давление		Мощность на камеру (kW)
		Продолжительный режим работы (л/мин)	Максимальный (л/мин)	Продолжительный режим работы (бар)	Периодический (бар)	
<b>MTL../ 29</b>	30,2	28	40	240	300	14
<b>MTL../ 42</b>	42,7	45	65	240	300	20
<b>MTL../ 70</b>	69,9	63	90	240	300	30
<b>MTL../ 108</b>	108,4	95	135	240	300	45
<b>MTL../ 170</b>	170,9	110	160	240	300	55
<b>MTL../ 270</b>	271,4	175	250	240	300	75

Схемы радиально-поршневых делителей MTL-29 – MTL-270, а также комбинаций различных размеров возможны по запросу.

Шифр типа

Пример: **MTL-4/29-EA**



**MTL ../ 29-G**  
**MTL ../ 42-G**

## Соединения

A1 до A4 или B1 до B4 **G3/4"** Подача, соединения соединяются друг с другом  
 B1 до B4 или A1 до A4 **G3/4"** выход, потоки  
 L **G1/2"** Соединение для выхода обратного масла, Давление обратного (сливного) масла макс. 10 бар

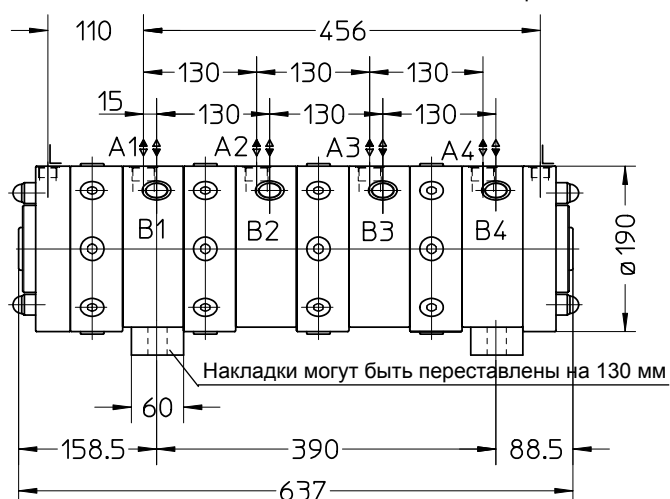
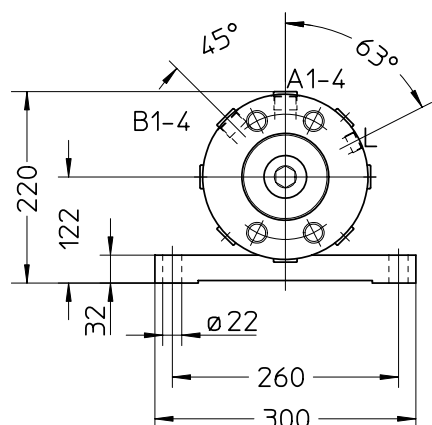


Схема отображает четырёхкратный делитель

В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на 130 мм на уровень делителя.

Вес: MTL../29-G и MTL../42-G 30 кг/камера



Официальный представитель в  
 России ООО "АПА-КАНДТ СИБИРЬ"

E-mail: [apa-kandt@yandex.ru](mailto:apa-kandt@yandex.ru) Telefon  
 +79095413626 Internet [apa-kandt.ru](http://apa-kandt.ru)

# Разделитель потока радиального поршня MTL

## Соединения

A1 до A4 или B1 до B4 **G1 1/4"** Подача, соединения  
соединяются друг с другом  
B1 до B4 или A1 до A4 **G1 1/4"** выход, потоки  
L **G3/4"** Соединение для выхода обратного  
масла, Давление обратного (сливного)  
масла макс. 10 бар

**MTL../ 70-G**  
**MTL../ 108-G**

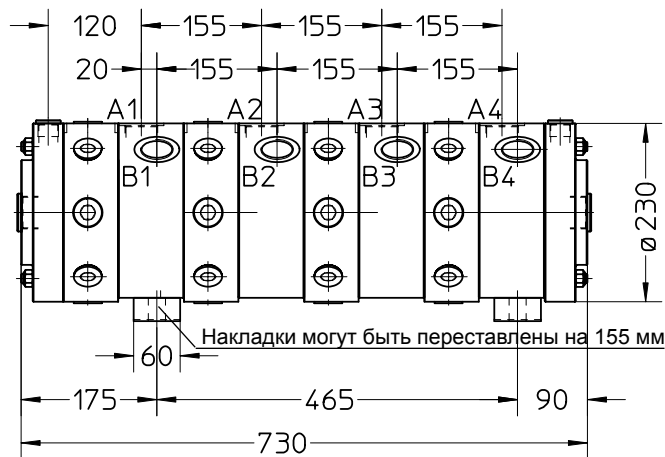
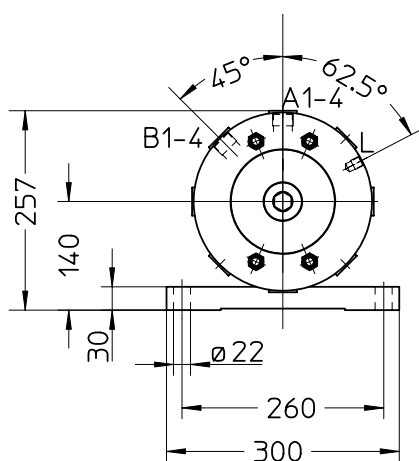


Схема отображает четырёхкратный делитель

В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на 155 mm на уровень делителя.

Вес: MTL../70-G и MTL../108-G 48 кг/камера

## Соединения

A1 до A4 или B1 до B4 **G1 1/2"** Подача, соединения  
соединяются друг с другом  
B1 до B4 или A1 до A4 **G1 1/2"** выход, потоки  
L **G3/4"** Соединение для выхода обратного  
масла, Давление обратного (сливного)  
масла макс. 10 бар

**MTL../ 170-G**  
**MTL../ 270-G**

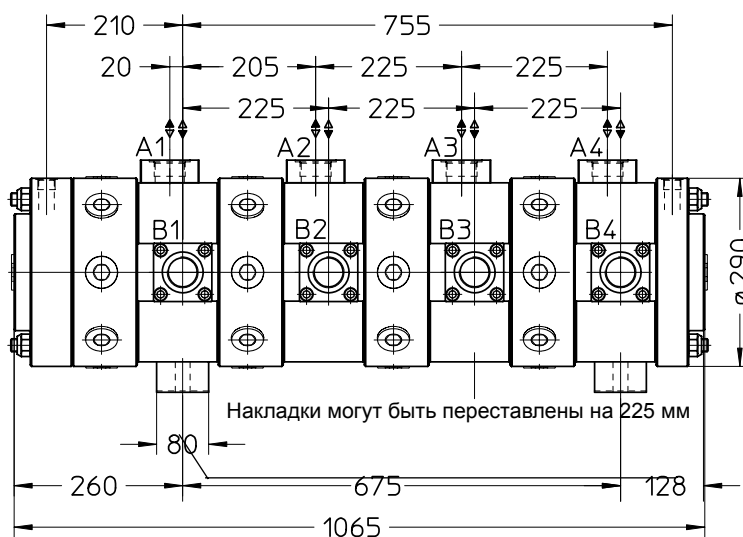
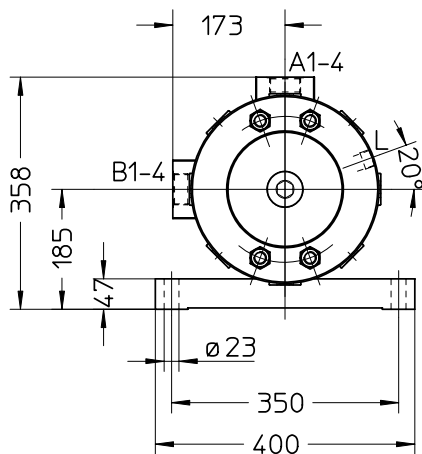


Схема отображает четырёхкратный делитель

В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на 225 mm на уровень делителя.

Вес: MTL../170-G и MTL../270-G 120 кг/камера



Официальный представитель в  
России ООО "АПА-КАНДТ СИБИРЬ"

E-mail: [apa-kandt@yandex.ru](mailto:apa-kandt@yandex.ru) Telefon  
+79095413626 Internet [apa-kandt.ru](http://apa-kandt.ru)

# Разделитель потока радиального поршня MTL

ТИП	Объём ёмкости на камеру (см³/об)	Поток в отдельной ветви на камеру		Рабочее давление		Мощность на камеру (kW)
		Продолжительный режим работы (л/мин)	Максимальный (л/мин)	Продолжительный режим работы (бар)	Периодический (бар)	
<b>MTL../ 29</b>	30,2	28	40	240	300	14
<b>MTL../ 42</b>	42,7	45	65	240	300	20
<b>MTL../ 70</b>	69,9	63	90	240	300	30
<b>MTL../ 108</b>	108,4	95	135	240	300	45
<b>MTL../ 170</b>	170,9	110	160	240	300	55
<b>MTL../ 270</b>	271,4	175	250	240	300	75

Схемы радиально-поршневых делителей MTL-29 – MTL-270, а также комбинаций различных размеров возможны по запросу.

Шифр типа                      Пример: **MTL-4/29-EA**

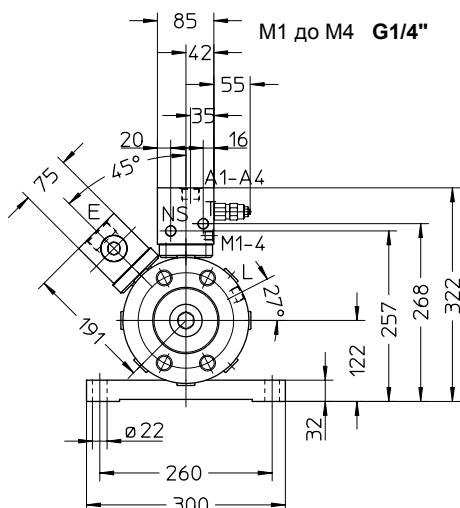
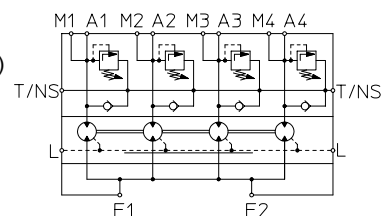


**MTL../29-EA**  
**MTL../42-EA**

### Соединения

- E**            **G1 1/4"** приёмный канал
- A1 до A4** **G3/4"** выход, потоки
- L**            **G1/2"** Соединение для выхода обратного масла, Давление обратного (сливного) масла макс. 10 бар
- T, NS**      **G3/8"** Подача в резервуар, подача под низким давлением
- M1 до M4** **G1/4"** Измерительное соединение

### Символ DIN ISO 1219



Вес: MTL../29-EA и MTL../42-EA 36 кг/камера

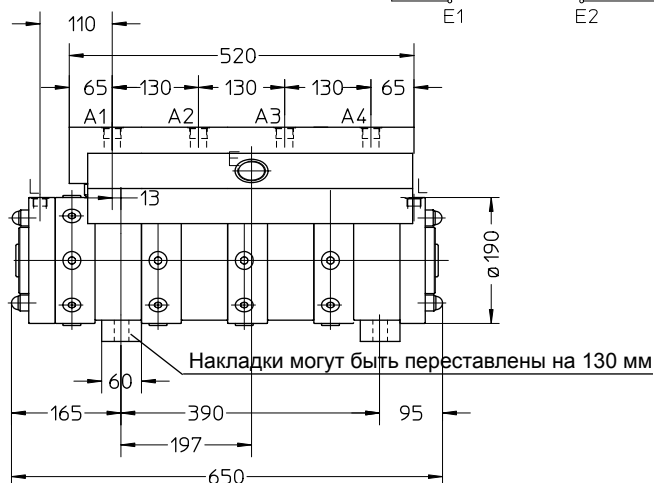


Схема отображает четырёхкратный делитель

В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на 130 мм на уровень делителя.



Официальный представитель в  
 России ООО "АПА-КАНДТ СИБИРЬ"

E-mail: [apa-kandt@yandex.ru](mailto:apa-kandt@yandex.ru) Telefon  
 +79095413626 Internet [apa-kandt.ru](http://apa-kandt.ru)





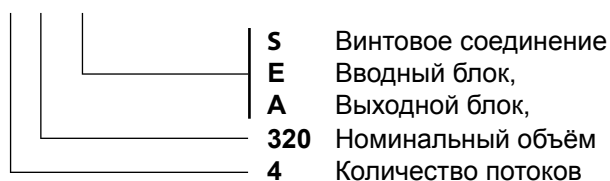
## Разделитель потока радиального поршня STL

ТИП	Объём ёмкости на камеру (см³/об)	Поток в отдельной ветви на камеру		Рабочее давление		Мощность на камеру (kW)
		Продолжительный режим работы	Максимальный	Продолжительный режим работы	Периодический	
		(л/мин)	(л/мин)	(бар)	(бар)	
<b>STL..- 220</b>	494,1	<b>220</b>	280	240	300	100
<b>STL..- 320</b>	722,2	<b>320</b>	400	240	300	125

Схемы радиально-поршневых делителей STL-2 –220 до STL-12-320-EA, а также комбинаций различных размеров возможны по запросу.

Шифр типа

Пример: **STL-4-320-EA**



# Разделитель потока радиального поршня STL

## Соединения

E1 до E4	<b>SAE NW50, 6000 psi</b>	приёмный канал
A1 до A4	<b>SAE NW50, 6000 psi</b>	выход, потоки
L	<b>G1"</b>	Соединение для выхода обратного масла
		Давление обратного (сливного) масла макс. 10 бар

**STL..- 220-S**

**STL..- 320-S**

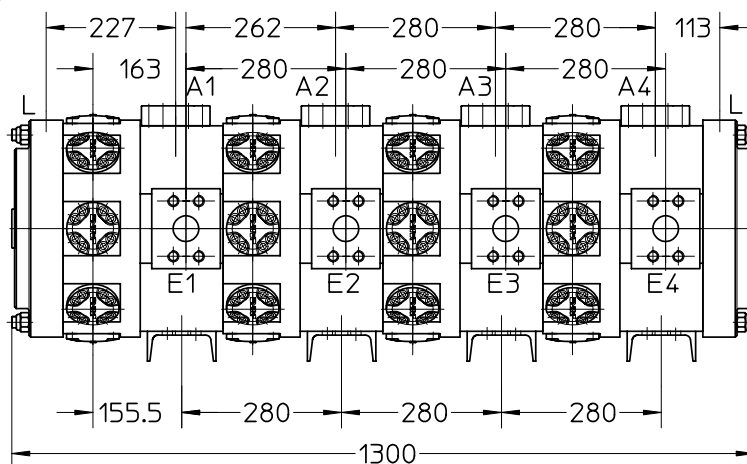
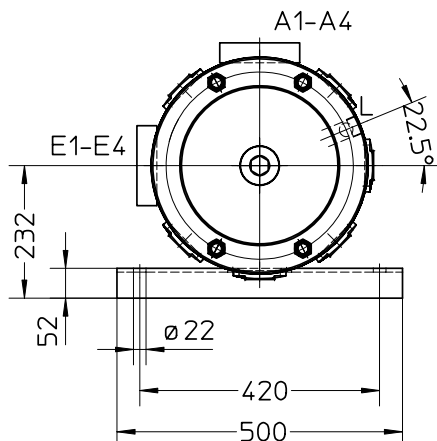


Схема отображает четырёхкратный делитель

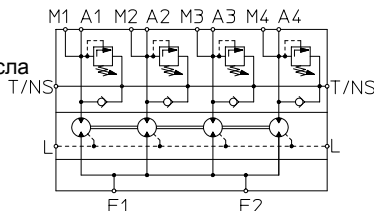
В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на 280 мм на уровень делителя.

Вес: STL..-220-S und STL..-320-S 240 кг/камера

## Соединения

E1 до E2	<b>SAE NW80, 6000 psi</b>	приёмный канал
A1 до A4	<b>SAE NW50, 6000 psi</b>	выход, потоки
L	<b>G1"</b>	Соединение для выхода обратного масла
		Давление обратного (сливного) масла макс. 10 бар
T, NS	<b>SAE NW50, 3000 psi</b>	Подача в резервуар, подача под низким давлением
M1 до M4	<b>G1/4"</b>	Измерительное соединение

## Символ DIN ISO 1219



**STL..- 220-EA**

**STL..- 320-EA**

Вес: STL..-220-EA und STL..-320-EA 296 кг/камера

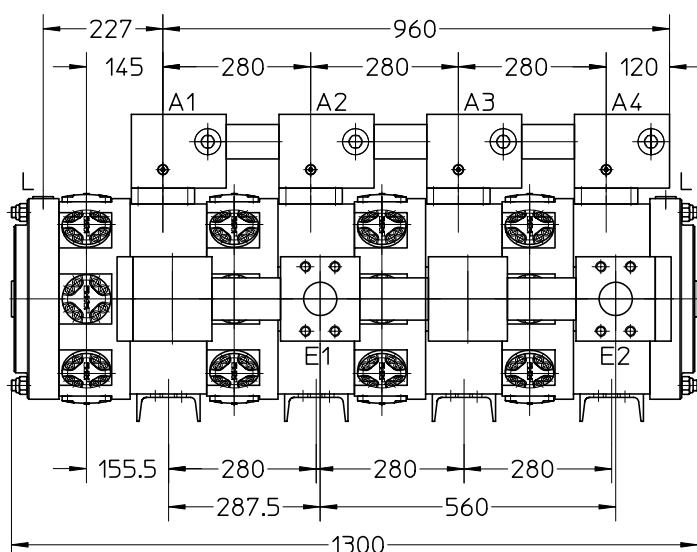
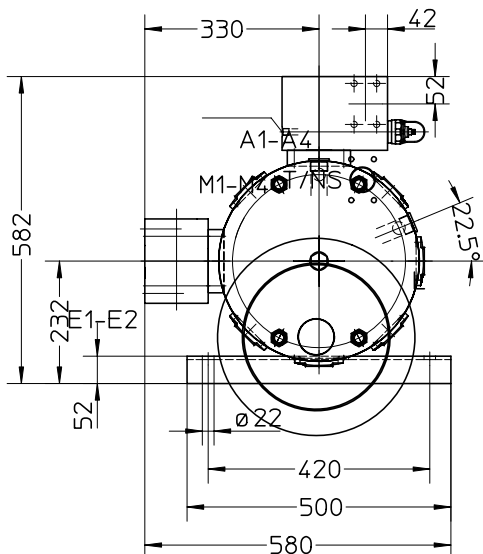
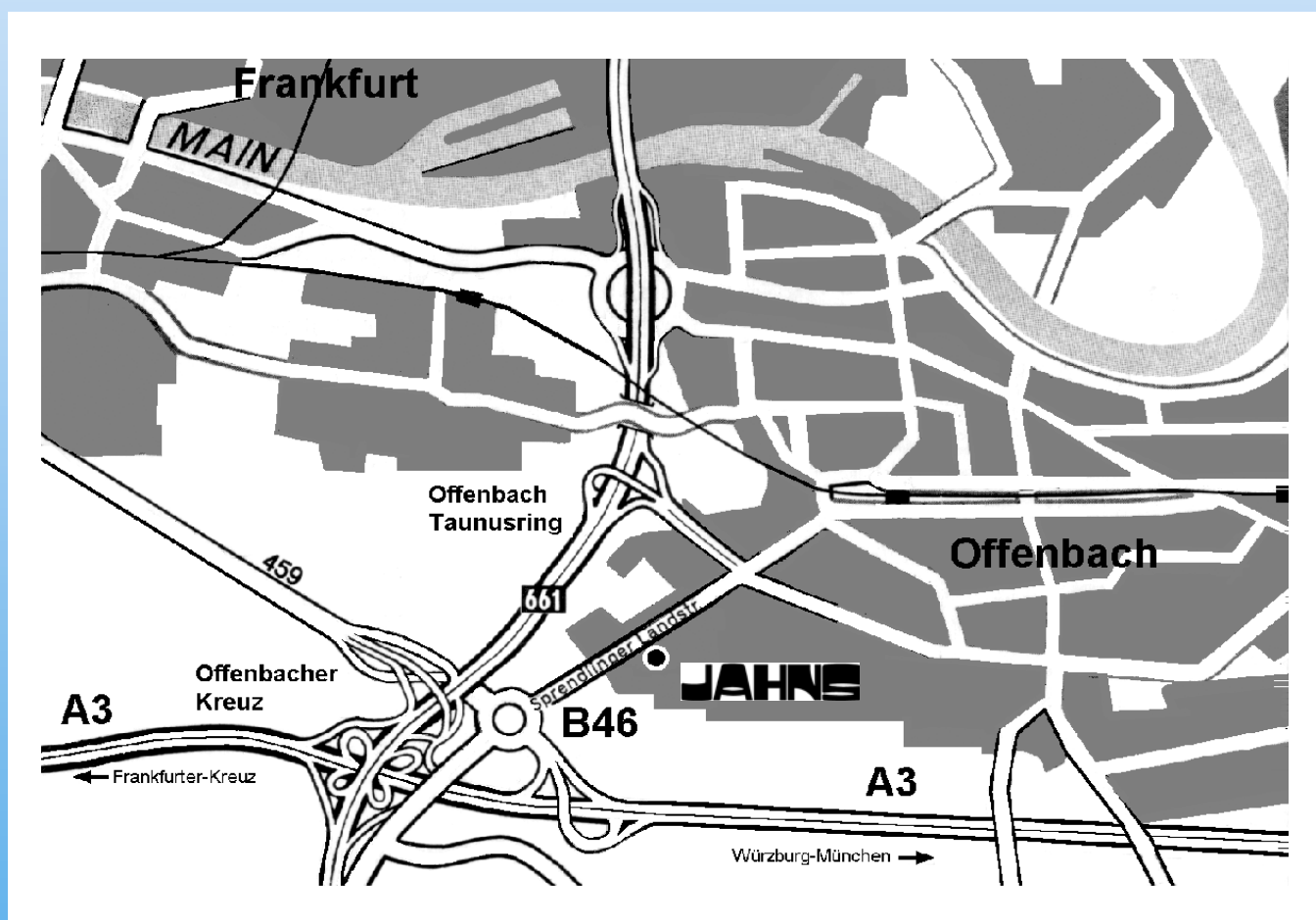
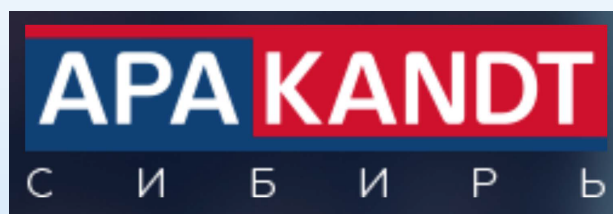


Схема отображает четырёхкратный делитель

В случае большего или меньшего количества камер, длина должна быть изменена на 280 мм на уровень делителя.

Компоненты гидравлики и технологии производительных процессов



**Jahns-Regulatoren GmbH**

Postfach 10 09 52  
D 63009 Offenbach  
Тел. +49/(0)69/84 84 77-0

Официальный представитель в России  
APA-KANDT SIBIR  
E-mail: [apa-kandt@yandex.ru](mailto:apa-kandt@yandex.ru)  
Internet [apa-kandt.ru](http://apa-kandt.ru)  
Telefon +79095413626