

005.5* Распределители седельные с электромагнитным управлением, резьбовой и картриджный монтаж



Рабочие жидкости

Гидравлическая рабочая жидкость должна обладать определенными физическими, смазывающими и химическими свойствами, необходимыми для применения в гидравлических системах. Примерами таких жидкостей являются минеральные масла типа HL по стандарту DIN 51524 часть 1 и типа HLP по стандарту DIN 51524 часть 2. Кинематическая вязкость жидкости по стандарту ISO 3448 должна измеряться при 40°C (среднее значение) и выражаться в мм²/сек или в сантистоксах (сСт).

Класс вязкости	Кинематическая вязкость		
	макс. при 0°C	средняя при 40°C	мин. при 100°C
ISO VG 10	90	10	2,4
ISO VG 22	300	22	4,1
ISO VG 32	420	32	5,0
ISO VG 46	780	46	6,1
ISO VG 68	1400	68	7,8
ISO VG 100	2560	100	9,9

Загрязнения и фильтрация

Основная информация: в большинстве случаев причиной выхода из строя гидроаппаратов является загрязнение рабочей жидкости. В частности твердые и абразивные частички в рабочей жидкости приводят к износу гидравлических компонентов, особенно в парах трения, что влечет за собой значительное увеличение внутренних утечек в клапано-седельных аппаратах и снижение общего КПД системы. Поэтому для надежной работы гидравлических клапанов необходимо следить за тем, чтобы уровень загрязнения масла не превышал класс чистоты рабочей жидкости 19/15 по стандарту ISO-4406 или 10-11 по стандарту NAS-1638, если иное не указано в соответствующей технической документации.

Индекс фильтрации (3х): это отношение между числом частиц загрязнения до и после фильтра с диаметром большим, чем X микрон. Абсолютная фильтрация (по ISO 4572): это диаметр X самых больших частиц загрязнения с $13x \geq 75$.

Класс чистоты по ISO 4406: это величина, выражаемая по двум шкалам, которая представляет собой число частиц загрязнения больших, чем 5 микрон и число частиц больших, чем 15 микрон, содержащихся в 1 миллилитре жидкости.

Класс чистоты по NAS 1638: это величина, измеряемая по одной шкале, которая представляет собой число частиц загрязнения различных диапазонов размеров, содержащихся в 100 миллилитрах жидкостей.

Картриджные клапаны

Клапаны ввертного типа могут вкручиваться прямо в корпус исполнительного органа (цилиндра, гидромотора, насоса и так далее) или в специальный гидроблок. Клапаны производятся из стали AV-PB (9SMhPb28 или 32) или из Ng2Pb (16NCr4). Все внутренние детали имеют термообработку, защитное покрытие и обработаны полированием для получения максимальной надежности и износостойчивости. Наружные поверхности имеют оцинкованное покрытие (светлые) или обработаны шлифованием (темные).

Установка картриджа

Рекомендуется строго следовать следующим пунктам:

- осмотрите картридж на предмет внешних повреждений и наличия загрязнений.
- проверьте уплотнительные и упорные кольца на предмет повреждений и правильной установки.
- уплотнительное кольцо должно располагаться со стороны канала высокого давления, если применяется только одно упорное кольцо. Если же на клапан действует высокое давление из двух каналов, то уплотнительное кольцо должно располагаться между двоянными упорными кольцами.
- опустите картридж в чистое масло.
- вкрутите картридж в корпус вручную до начала сжатия уплотнительного кольца, затем при помощи ключа затяните клапан с моментом затяжки, указанным на соответствующих страницах каталога.

Настройка давления

Клапаны поставляются предварительно настроенными на стандартные величины давлений, указанные на соответствующих страницах данного каталога. Если в системе требуется перенастроить давление, то помните, что величина настраиваемого давления не может быть больше указанной в заказе.

Корпусы

Клапаны с алюминиевым корпусом (стандартное исполнение)

Корпусы клапанов изготавливаются из высокопрочного алюминия, специально разработанного для применения в гидросистемах с большим рабочим давлением. Для получения большей твердости корпуса могут быть обработаны серым анодированием (твердость 120-130 HRw, глубина 2-3 мкм). Данный слой позволяет изготовить блоки механически более точно и достичь большей износостойкости резьбовых соединений, мест с заглушками технологических отверстий и регулируемые винтами.

Примечание: если иное не указано, клапаны имеют алюминиевые корпуса. Данные корпуса могут применяться в тех случаях, когда максимальное давление (настроенное для каждого одинарного клапана) достигается в системе периодически (непостоянно) или, когда давление поддерживается постоянным не на максимальном уровне, а, примерно, в середине диапазона регулировки. Завод разработал широкий ряд стальных корпусов, предназначенных для применения в тяжелых условиях эксплуатации или для работы на постоянном (часто достигаемом) максимальном давлении.

Стальные корпуса

Корпусы изготавливаются из стали AV-PB (9SMnPb28 о 32) (отечественный аналог - АС14 - Сталь конструкционная повышенной обрабатываемости резанием) и имеют полированное (черное) или оцинкованное (белое) покрытие.

Внутренние каналы

- CE...N Стандартное отверстие для картриджного клапана
- CE...L Специальное отверстие для картриджного клапана, производства Luen
- CE...LN Отверстия, подходящие для клапанов других производителей
- CL...LN Клапан без отверстий для монтажа картриджей. Отдельные части собираются прямо на корпусе, что позволяет получить компактную конструкцию и малые потери давления. Специальные тефлоновые уплотнительные кольца более устойчивы к износу, что позволяет получить большую надежность.

Чертежи отверстий CE в корпусе предоставляются Заказчикам.

Чертежи отверстий CL не доступны для общего пользования, так как клапаны монтируются прямо на корпус, и эта сборка может быть осуществлена только на заводе специально обученным персоналом и под строгим метрологическим контролем.

Каналы

Резьбовые каналы обычно имеют трубную цилиндрическую резьбу размером от 1/4" до 1 1/4". Другие размеры входных каналов могут быть изготовлены по запросу. Для выбора доступны присоединения с метрической или конической резьбами, фланцы по стандартам SAE-6000 и CETOP, а также специальные фланцы для наиболее популярных гидромоторов.

Уплотнения и уплотнительные кольца

Уплотнительные кольца

Уплотнение внутри клапана достигается за счет применения уплотнительных колец круглого сечения для подвижных (динамических) и неподвижных (статических) соединений между деталями. Правильный размер уплотнительного кольца является основой герметичного уплотнения. В случае, когда уплотнительные кольца необходимо заменить, настоятельно рекомендуем применять модели и размеры колец, указанные в данной документации.

Уплотнительные кольца имеют стандартное исполнение и изготовлены из бутадиен-нитрильного каучука (NBR) твердость 70 по Шору, согласно стандарту DIN ISO 1229. Они подходят для рабочей температуры от -20° до +100° C. При работе при более высоких температурах рекомендуется применять уплотнения другого состава (например, из витона). Данные уплотнения доступны по запросу.

Упорные кольца

Если уплотнительное кольцо подвергается выдавливанию из канавки под действием давления, то применяются упорные кольца (твердость 90 по Шору) и тефлоновые (PTFE) кольца.

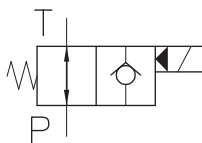
Если применяется только одно упорное кольцо, то оно устанавливается с той стороны уплотнительного кольца, с которой не действует давление.

Хранение новых клапанов

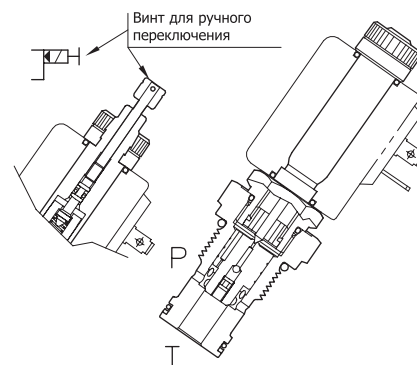
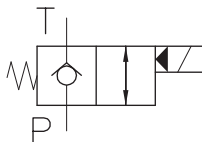
Клапаны, упакованные в свою защитную термопластичную пленку, не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или источников тепла или озона (которые могут привести к старению уплотнений). Окружающая температура при хранении должна находиться в пределах -20° - +50°C. Клапаны следует хранить на определенном расстоянии от проведения работ с применением электрических двигателей.

VEP-...-150-114N-100GAS-...
2/2 седельный распределитель
с электроуправлением,
картриджного монтажа

NA →



NC →



Характеристики

Номинальный типоразмер	DN 11.5
Мин./Макс. расход	1/150 л/мин
Пиковое давление	300 бар
Минимальное рабочее напряжение	90% от номинала
Температура окружающей среды	-30°C + 50°C
Температура масла	-30°C + 80°C
Тонкость фильтрации	25 микрон
Момент затяжки	47 Нм
Масса	0.390 кг

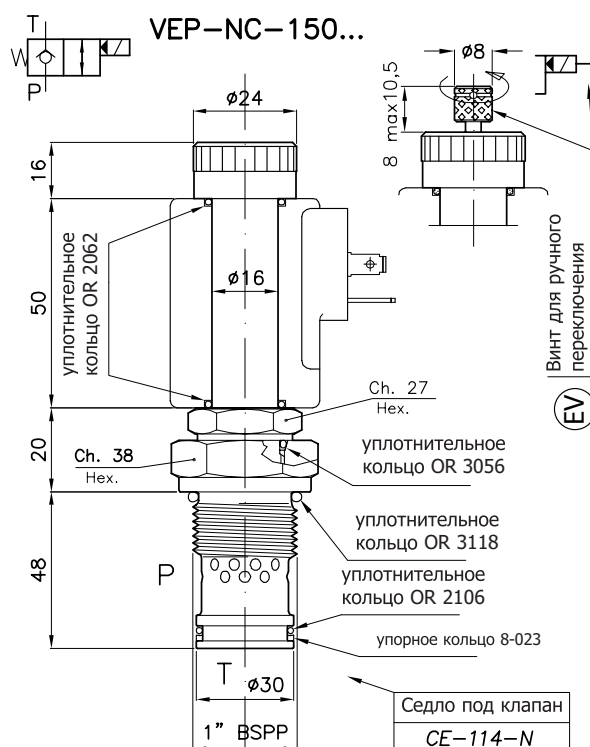
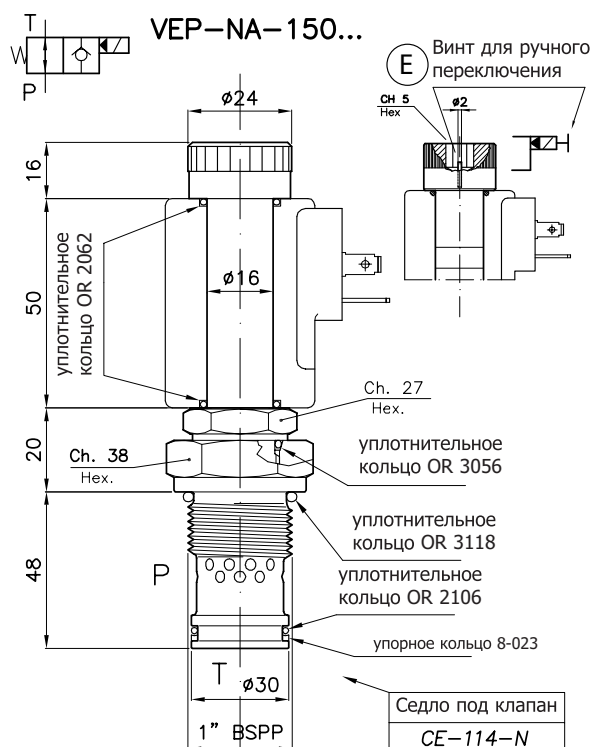
ВНИМАНИЕ:

Клапаны нормально-открытые предназначены для работы только с катушками постоянного тока. Для того, чтобы работать с переменным током необходимо использовать катушку типа RAC, которая предназначена для работы с выпрямленным током, и штекер с выпрямителем.

Мощность, потребляемая катушкой постоянного тока в момент пуска, в 3.5 раза выше номинального значения.



Вязкость масла равна 46 сСт при 50°C



Размеры

Номер клапана	Седло	Примечание	Катушка C38D024DC	Корпус 005.533.E01
560	CE-114-N	Нормально-открытый	см. далее	см. далее
561	CE-114-N	Нормально-закрытый	см. далее	см. далее

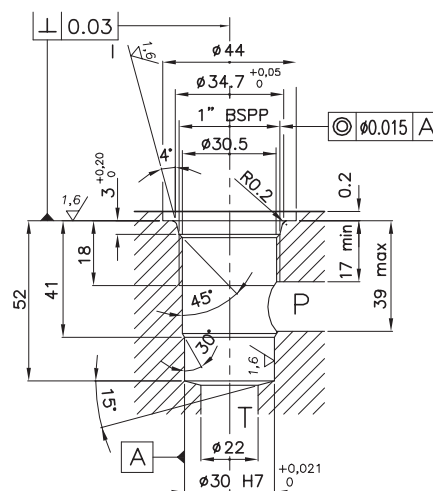
Код для заказа

005 560 E0 0

Номер клапана:
560, 561

Ручное дублирование
OO = Стандартное
EO = Кнопка ручного дублирования
EV = Винт для ручного управления

Седло CE.114.N



Код для заказа: 005.560.E00_VEP-NA-150-114N-100GAS - Распределитель гидравлический клапанного типа с электромагнитным управлением встраиваемый 2/2 НО, 300 Бар, 150 л/мин. Без катушки (C38D024DC).

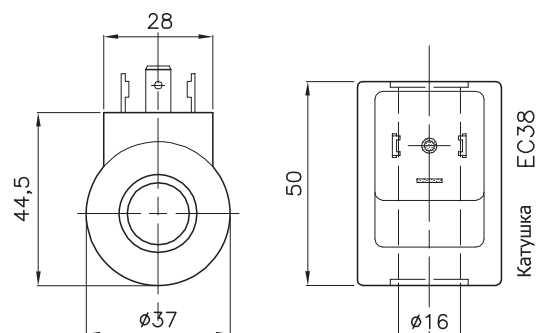
EC38 24 Вт

Катушка постоянного действия ED 100%

Характеристики

Масса	0.200 кг
Потребляемая мощность	
Переменный ток (холодная катушка)	50 ВА
Постоянный ток (холодная катушка)	24 Вт

Потребляемая мощность при пуске в 3.5 раза выше, чем номинальная



Код для заказа

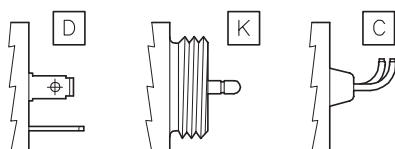
C38 D 012DC + DR

Катушка EC38 24 Вт
Код C38

D Разъем по DIN
AC = переменный ток
DC = постоянный ток
RAC = выпрямленный переменный ток

Вольтаж
012DC = 12 В DC
024DC = 24 В DC
024AC = 24 В AC
220RC = 220 В RAC
110RC = 110 В RAC

Штекер DR по DIN
с выпрямителем
(дополнительно)



ПРИМЕЧАНИЕ: Цикл работы ED - это соотношение между временем TI, когда катушка находится под напряжением, и временем полного цикла TC, где TC=TI+TR (TR - время, когда катушка обесточена). ED=TI/TC*100%

Постоянное действие катушки означает, что ED=100% (без ограничений по рабочей температуре). Максимальная рабочая температура для катушек составляет 125°C; температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -30°C до +50°C. Отклонения в рабочем напряжении от номинального не должны превышать +/-10%. Превышение данного ограничения может привести к некорректному срабатыванию клапана.

Штекеры по стандарту DIN 43650 - ISO 4400 (Hirshmann). По запросу также доступны штекеры Kostal и разъемы с распиновкой.

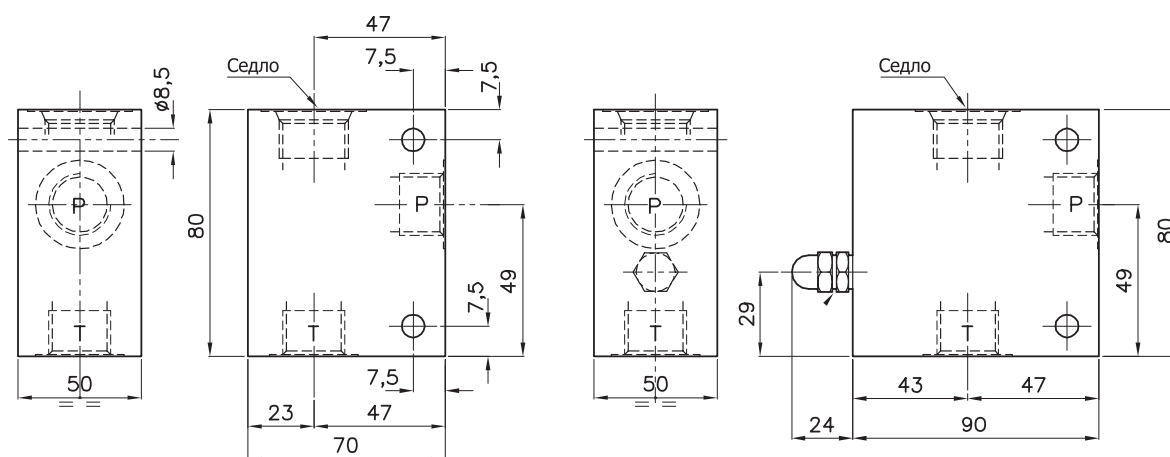
Потребляемый ток можно рассчитать по формулам:

переменный ток: ток(A)=мощность(ВА)/напряжение(В)

постоянный ток: ток(A)=мощность(Вт)/напряжение(В)

С-...GAS-114N-T-...

Стандартные алюминиевые корпуса



Размеры

Номер клапана	Седло	Резьба каналов Т-Р GAS (BSPP)	Картридж 005.56...	Катушка С38D...
530	CE-114-N (Ø 30 мм-1"GAS)	3/4"	см.ранее	см.ранее
533	CE-114-N (Ø 30 мм-1"GAS)	1"		

Код для заказа

005 530 E 01

Код корпуса:
530, 533

E = Ручное дублирование