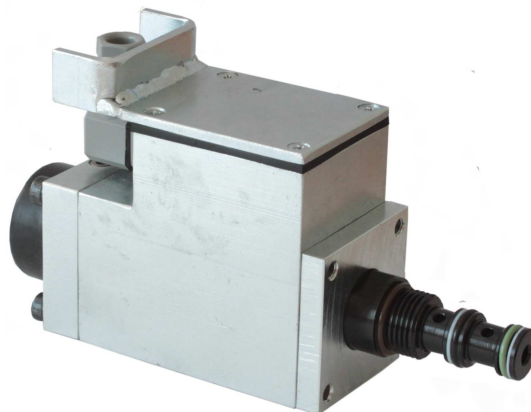


КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ - ИНСТРУКЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ

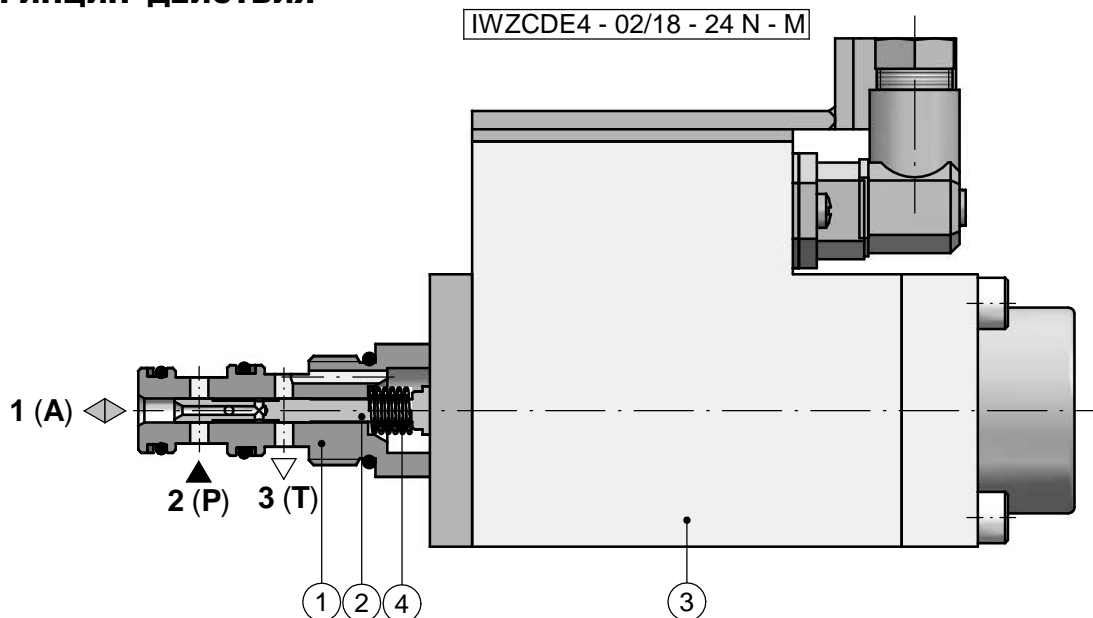
Редукционно-переливной искробезопасный пропорциональный клапан патронного монтажа типа **IWZCDE4...- М** служит для поддержания разности давления в гидравлических системах заданной при помощи нагрузки в электрической цепи. Значение редуцируемого давления - это функция тока катушки электромагнита. Этот клапан может использоваться в системах регулирования насосов, муфт, тормозов, а также как предварительный клапан для управления пропорциональных распределителей (например в секционных распределителях). Клапан обеспечивает контроль давления в канале **А** как при возрастании давления со стороны подачи в канале **Р**, так и при возрастании давления от потребителя со стороны канала **А**.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- подземные выработки угольных шахт, в том числе опасных по газу и/или пыли, а также опасных по внезапным выбросам породы, угля и газа в соответствии с НПАОП 10.0-1.01-10 «Правила безопасности у угольных шахтах»;
- во взрывоопасных зонах классов 0 и 20 помещений и внешних установок в соответствии с разделом 4 НПАОП 40.1-1.32-01, где возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIA, IIB или IIC групп T1 ... T5 или взрывоопасной пыли.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



Пропорциональный искробезопасный редукционный клапан типа **IWZCDE4...- М** - это трехлинейный клапан управляемый непосредственно при помощи пропорционального электромагнита (3). Главные составляющие элементы клапана: втулка (1), поршень (2), пропорциональный электромагнит (3)

и пружина (4). В начальном положении клапана (значение тока электромагнита равно нулю) канал **А** соединен с резервуаром через канал **Т**. В этом положении редуцируемое давление в канале **А** равно нулю.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

При возрастании управляющего тока сила электромагнита (3), преодолевая напряжение пружины (4) передвигает золотник (2) во втулке (1), постепенно уменьшая проход в направлении **A – T** и одновременно открывая проход **P – A**, что приводит к росту давления в канале **A**. Вместе с ростом величины редуцируемого давления в канале **A**, возрастает сила поддерживающая силу электромагнита (3) в преодолении действующих на золотник (2) гидродинамических сил до появления

состояния равновесия. Таким образом, для каждой величины тока в разъеме электромагнита (3) вырабатывается состояние равновесия при разных значениях силы, т.е. что величина редуцируемого давления в канале **A** точно определена величиной управляющего тока, в соответствии с характеристикой на стр. 7. При возрастании давления в канале **A** выше установленного происходит открытие прохода **A – T**, а клапан выполняет функцию переливного клапана.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая жидкость	минеральное масло
Требуемая фильтрация масла	16 μm
Рекомендуемая фильтрация	10 μm
Номинальная вязкость	37 $\text{мм}^2/\text{с}$ при температуре 55°C
Диапазон вязкости	от 2,8 до 380 $\text{мм}^2/\text{с}$
Оптимальная рабочая температура (жидкости в баке)	от 40 до 55°C
Диапазон температуры окружающей среды	от -20 до 40°C
Диапазон предельной температуры рабочей жидкости	от -20 до 60°C
Диапазон оптимальной температуры рабочей жидкости	от 40 до 55°C
Относительная влажность окружающего воздуха	до 100 % с конденсацией влаги
Защита от коррозии	бесцветный акриловый лак
Максимальное рабочее давление в канале P	21 МПа
Максимальная величина регулировки давления в канале A	1,8 МПа
Максимальный расход	3 $\text{дм}^3/\text{мин}$
Масса	1,5 кг
Номинальное напряжение питания Уном постоянного тока	12 В...24 В
Максимальный ток элетромагнита	1 А
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP 65
Уровень и виды взрывозащиты по ГОСТ 12.2.020	 PO IaC 0ExiaIIIBT5

ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

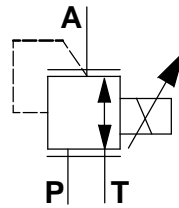
1. Электрическое подключение клапана должно производиться в соответствии с электрическими схемами на стр. 4
2. Электрические кабели (кабельные перемычки), используемые при подключении клапана должны отвечать требованиям безопасности для кабелей и иметь сертификат безопасности (разрешение) на применение в угольных шахтах и/или во взрывоопасных зонах.
3. Монтаж и подключение клапана должен производиться квалифицированным персоналом, изучившим принцип работы распределителя.
4. При эксплуатации клапанов следует обязательно соблюдать параметры вязкости рабочей жидкости и обеспечивать требуемую фильтрацию.
5. Для обеспечения безаварийной и безопасной работы следует систематически проверять:
 - состояние электрического подключения (надежность контактов в местах подключений, целостность кабелей и кабельных перемычек)
 - правильность работы клапана
 - чистоту гидравлической жидкости
6. Недопустимым является ремонт клапана самостоятельно. Поврежденный клапан с целью ликвидации аварии должен быть передан производителю (адрес указан на последней странице настоящей инструкции).
7. Персонал, осуществляющий монтаж, обслуживание и эксплуатацию искробезопасных клапанов должен обязательно быть ознакомлен с данной инструкцией обслуживания.

БЕЗОПАСНЫЕ СВОЙСТВА

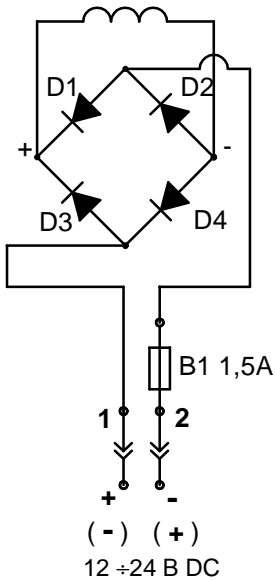
1. Трехлинейный пропорциональный искробезопасный клапан IWZCDE4...- M имеет особовзрывобезопасный уровень взрывозащиты PO (0) по ГОСТ 12.2.020, за счет применения видов взрывозащиты "герметизация компаундом "m" или специальный вид взрывозащиты С и «Искробезопасная электрическая цепь» уровня Ia (iaIIB) по ГОСТ 22782.5.
2. Безопасность клапана обеспечивается следующими конструктивными, схемотехническими и организационно-техническими мероприятиями:
 - максимальной температурой корпуса, не превышающей 85 °С и соответствующей температурному классу Т6 в соответствии с п.4.4.5 (табл.4.4) НПАОП 40.1-1.32-01;
 - обеспечением необходимых путей утечки и электрических зазоров в середине соленоида не менее 1 мм в соответствии с требованиями п. 1.2.2 ГОСТ 22782.5.
 - подключением клапана к искробезопасным электрическим цепям уровня Ia (iaIIB) источника питания с максимальными параметрами $U_i = 25В$, $I_i = 3А$, $C_i = 0$, $L_i = 0$;
 - обеспечением корпусом клапана степени защиты от внешних воздействий не ниже IP54 по ГОСТ 14254;
 - соответствием клапанов классу III защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0, обеспечивающийся отсутствием внутренних и внешних электрических цепей, напряжением выше 42В.
 - герметизацией искробезопасных цепей катушки вместе с искрозащитными элементами двухкомпонентным затвердевающим изоляционным компаундом;
 - достаточной степенью механической прочности корпуса клапана, не менее 20 Дж.

СХЕМЫ

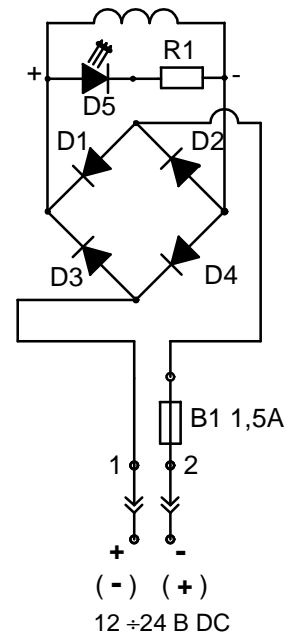
Графический символ клапана типа IWZCDE4...- M



Электрические схемы клапана типа IWZCDE4...- M



модификация без световой индикации LED
IWZCDE4 ...N...- M



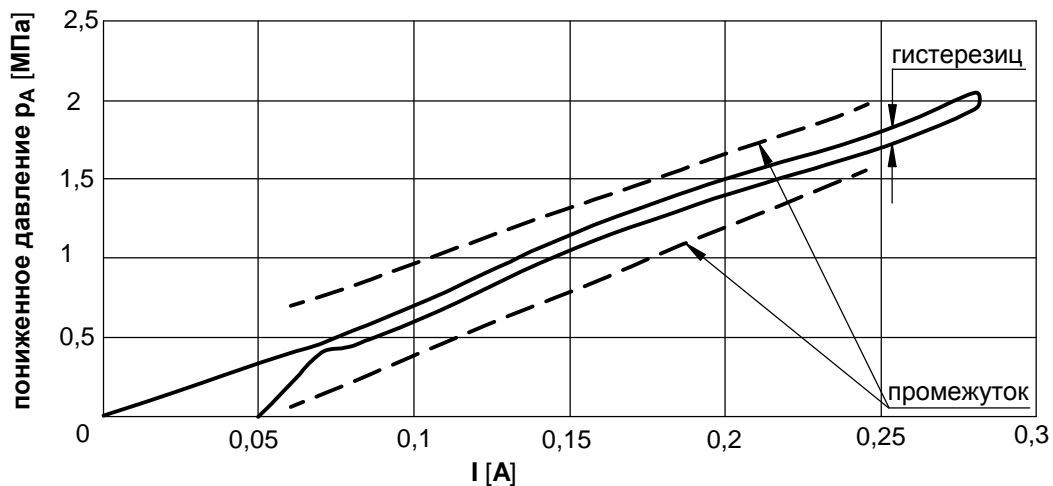
модификация со световой сигнализацией LED
IWZCDE4 ...NL...- M

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(для вязкости гидравлической жидкости $\nu = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и температуры $t = 50^\circ\text{C}$)

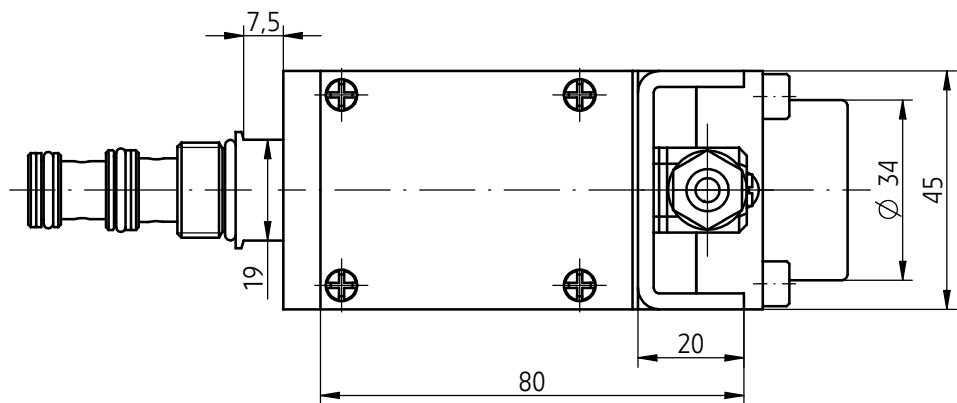
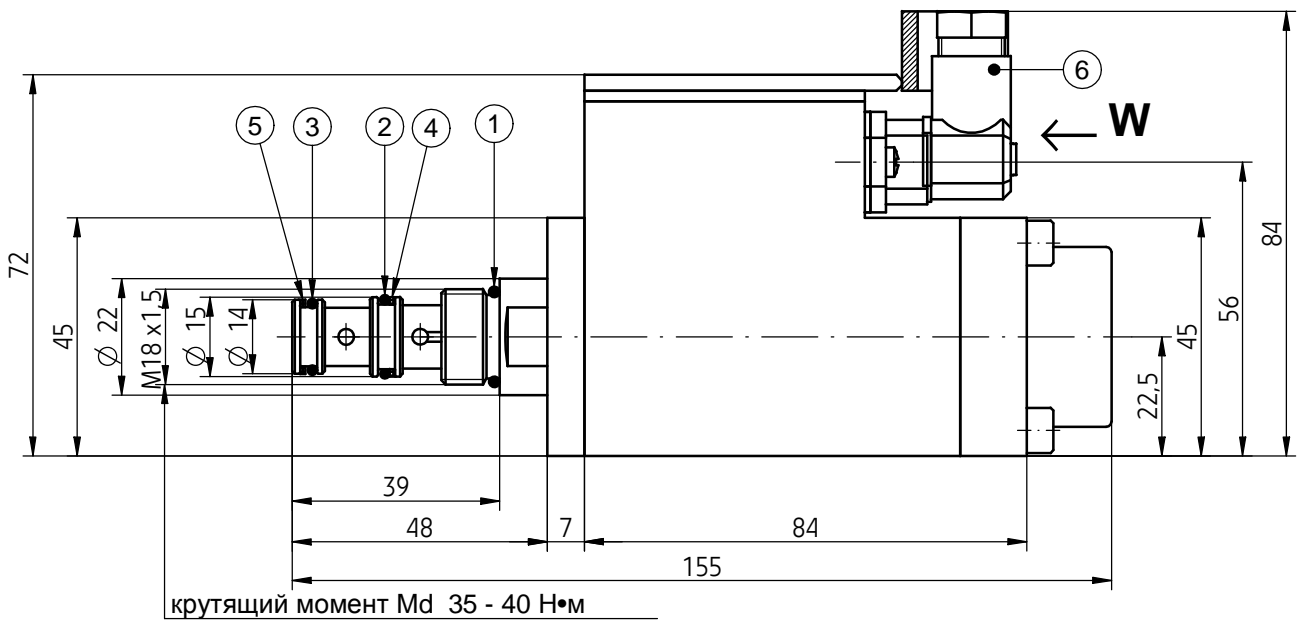
Токовая характеристика $p_A(I)$

Характеристика $p_A(I)$ - давление в канале **A** в зависимости от тока **I** управляющего катушку электромагнита

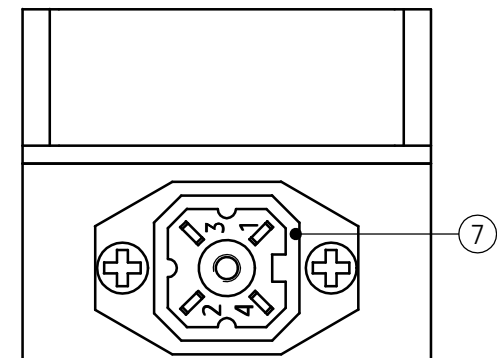


ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

клапан тип IWZCDE4...- M



ВИД **W**
без разъема - поз.6



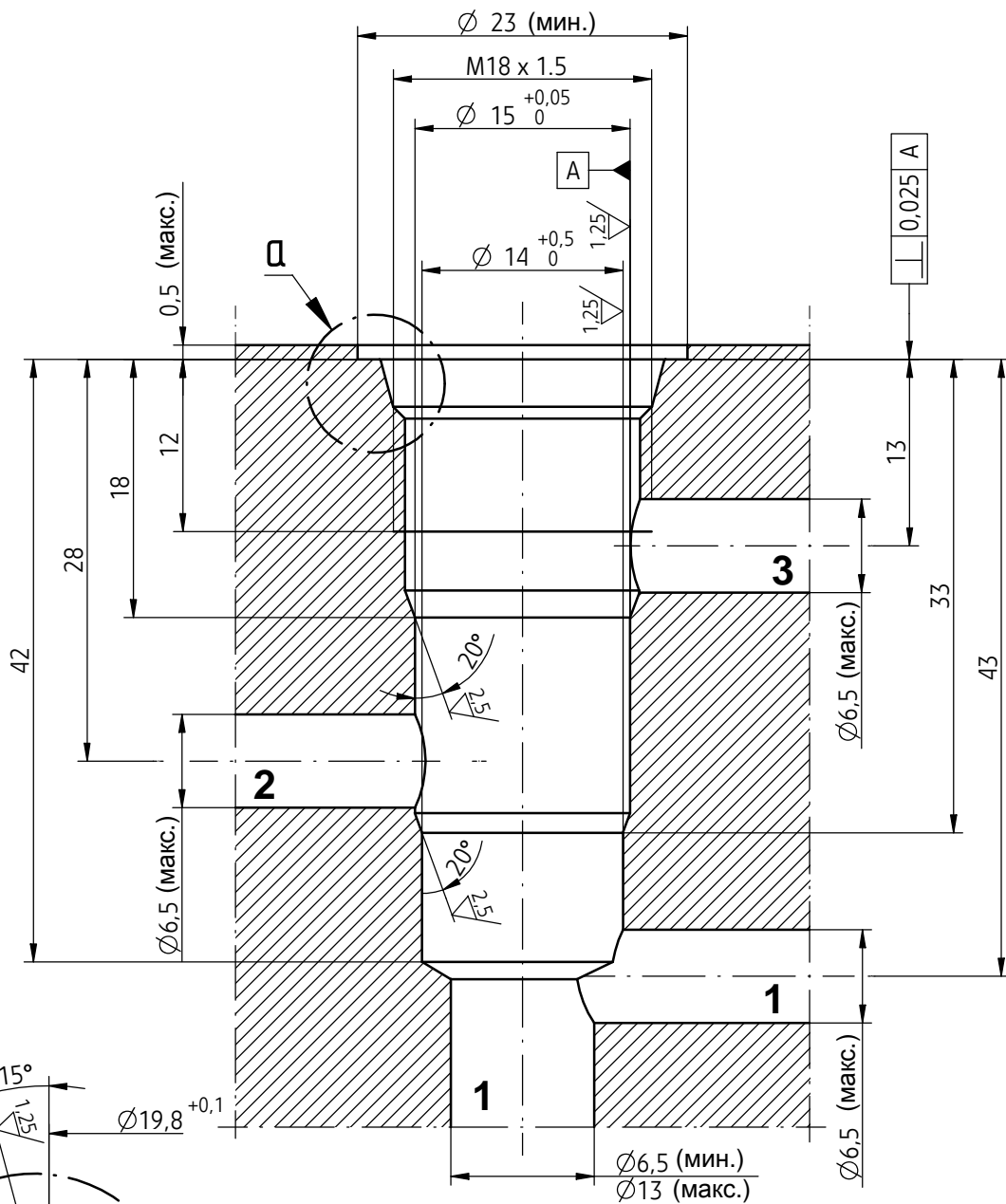
- | | |
|--|---------|
| 1 - Уплотнительное кольцо o-ring 16 x 2 | - 1 шт. |
| 2 - Уплотнительное кольцо o-ring 11 x 3 | - 1 шт. |
| 3 - Уплотнительное кольцо o-ring 10,82 x 1,78 | - 1 шт. |
| 4 - Кольцо PTFE 12,2 x 15 x 1 | - 1 шт. |
| 5 - Кольцо PEP 11 x 14 x 0,6 | - 1 шт. |
| 6 - Разъем тип Hirschmann G4 KW 1F | |
| 7 - Вариант подключения клапана | |

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

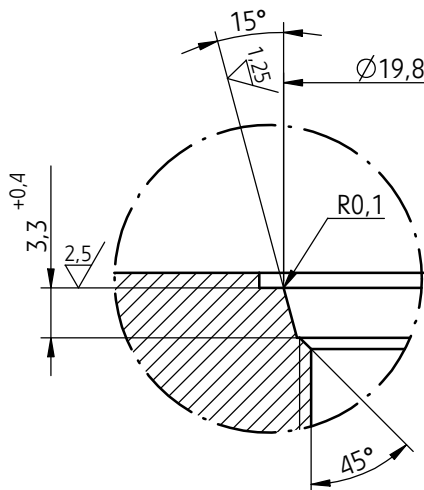
присоединительное отверстие М-04-3 (М18 х 1,5)

крутящий момент **Md 35 - 40 Н•м**

⊙ φ 0,025 - касается всех диаметров
главного отверстия и фаз



подробность **А**



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

IWZCDE	4	+	/18	-24	N			+	M	*
---------------	----------	----------	------------	------------	----------	--	--	----------	----------	----------

Номинальный размер (ДУ)

ДУ 4 = 4

Номер конструкторской серии

(02 - 09) - неизменные габаритно-присоединительные размеры = 0X

серия 02 = 02

Диапазон редуцируемого давления

1,8 МПа = 18

Вид катушки электромагнита

катушка на напряжение питания U = 24В DC;

ток I макс = 1 А = 24

Ручное управление электромагнита

с кнопкой ручного переуправления = N

Вид электрического присоединения электромагнита

разъем типа Hirschmann G4 KW 1F = без обозначения

Электрическая сигнализация питания электромагнита

без сигнализации LED = без обозначения

с сигнализацией LED = L

Вид уплотнения

NBR (для жидкости на основе минеральных масел) = **без обозначения**

FKM (для жидкости на основе фосфатных эмульсий) = V

Для применения в Украине = M

Возможные дополнительные требования по согласованию с производителем

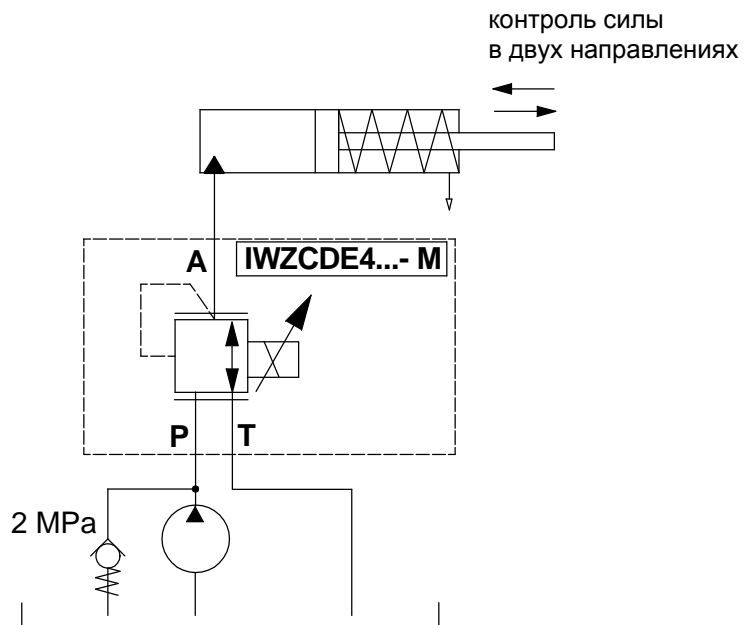
ПРИМЕЧАНИЯ:

Клапан следует заказывать в соответствии с кодом, описанным в таблице выше.

Символы обозначенные толстым шрифтом доступны в более короткие сроки.

Пример кода клапана для заказа: IWZCDE4 - 02/18 - 24 N - M

ВАРИАНТ ПРИМЕНЕНИЯ В ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ



PONAR Wadowice S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. +48 33 488 21 00
fax. +48 33 488 21 03
www.ponar-wadowice.pl

 **PONAR**[®]
wadowice