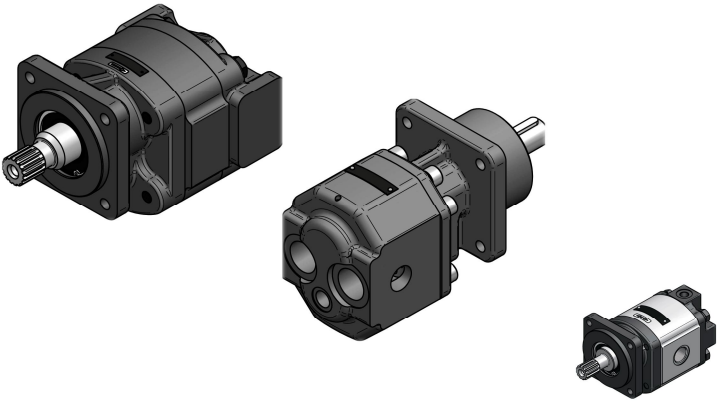
Руководство по эксплуатации

Функциональные аналоги АПГ



jihostroj
AERO TECHNOLOGY & HYDRAULICS

1. Основное описание

Шестеренные насосы служат для превращения механической энергии в напорную энергию жидкости. Насосы - функциональные аналоги АПГ серий T(M)3, QHD(M), GHD2 предназначены, прежде всего, для использования в мобильной гидравлике в области сельскохозяйственных, тяжёлых строительных и автодорожных машин, а также в современных гидравлических системах различной техники. Они производятся с различной модификацией посадочных размеров, валов и напорно-всасывающими отверстиями. Наши изделия соответствуют стандартам ISO, SAE, UNI, DIN, ГОСТ и другим принятым в мире стандартам, могут поставляться в тандемной и реверсивной модификации. В стандартном исполнении изделие состоит из нескольких частей. Фланец, и задняя крышка отлиты из высокопрочного чугуна или стали (в зависимости от изделия). Корпус - из высокопрочного чугуна, стали или цельнотянутого алюминиевого профиля. Шестерни из цементированной стали. Для сложных производств с нагрузкой на ведущий вал и угрозой биения, на вал насоса устанавливается подшипник.

2. Таблица параметров

Проектные параметры		Обозн.	Един. измер.	Аналог 310.12	Аналог 310.2.28	Аналог 310.3.56
				TM3-13	QHDM-28	GHD2-56
Номинальный геометрический объём		Vg	[cm^3]	13	28	56
Обороты	номинальные	n_n	[$мин^{-1}$]	1500	1920	1500
	минимальные	n_{min}	[$мин^{-1}$]	50	50	50
	максимальные	n_{max}	[$мин^{-1}$]	3600	3200	3200
Давление на входе	номинальное	$p_1$min	[бар]	-0,3		
	максимальное	$p_1$max	[бар]	0,5		
Давление на выходе	номинальное	p_2n	[бар]	280	310	280
	максимальное	$p_2$max	[бар]	300	330	300
	пиковое	p_3	[бар]	310	340	310
Номинальный расход на выходе (мин.) при n_n и p_{2n}		Qn	[$дм^3.мин^{-1}$]	17,63	53,76	77,20
Максимальный расход при n_{max} и p_{2max}		Qmax	[$дм^3.мин^{-1}$]	42,34	86.60	173,90
Входная мощность - номинальная (макс.) при n_n и p_{2n}		P_n	[кВт]	9,06	24,94	46,50
Максимальная входная мощность при n_{max} и p_{2max}		P_{max}	[кВт]	22,04	51,00	106,40

3. Рабочая жидкость

- Минеральные масла для гидравлических приводов (NBR-уплотнение)
- Гидравлические жидкости на основе растительных масел, подходящие для гидростатических приводов (NBR-уплотнение)

3.1. Температура жидкости

t = -40 +80 °C (NBR- уплотнение)

-20 +120 °C (FKM- уплотнение)

3.2. Кинематическая вязкость жидкости [$m^2 .s^{-1}$]

Диапазон при постоянной эксплуатации 20.10^{-6} до 100.10^{-6}

Максимальная при введении в эксплуатацию (при кинематической вязкости >1000 разрешено рабочее давление <10 бар, обороты < $1500.min^{-1}$)	1200.10^{-6}
Минимальная (короткое время, на протяжении не больше 10 минут)	10.10^{-6}

3.3 Фильтрационный коэффициент βa

*β*25 75 > (для давления p2 < 200 бар)

*β*10 75 > (для давления p2 > 200 бар)

3.4. Степень загрязнения жидкости класса ISO 4406

19/16 (при давлении p2 < 200 бар)
17/14 (при давлении p2 > 200 бар)

3.5. Степень загрязнения жидкости класса NAS 1638

10 (при давлении p2 < 200 бар)

8 (при давлении p2 > 200 бар)

4. Привод насоса

Приводное устройство не должно вызывать аксиальной или радиальной нагрузки на вал насоса. В производствах с нагрузкой на приводной вал насос должен быть оборудован подшипником на валу. У приводного устройства должны быть соблюдены предписанные допуски положения, см. рисунок 1. Рекомендуется использование гибкой муфты.

Допуск положения приводного устройства:

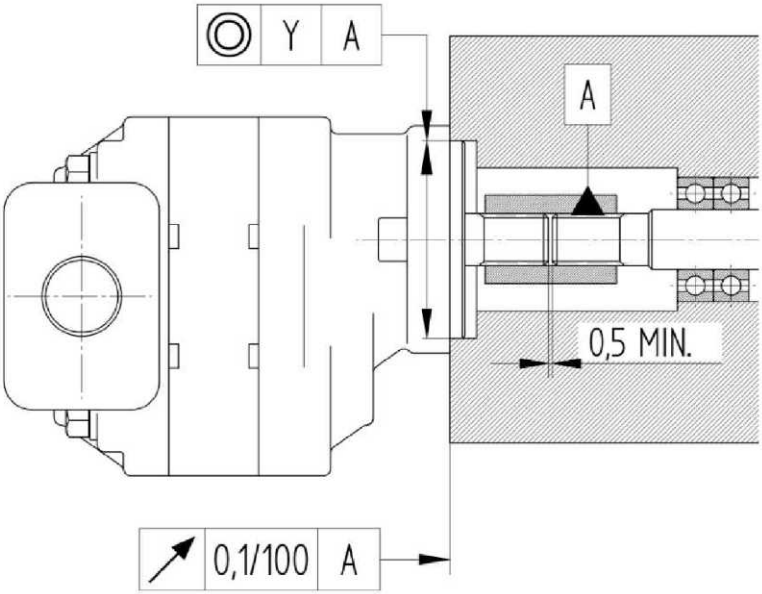


рисунок 1

Муфта, используемая для переноса вращательного момента	гибкая	твёрдая
Y (mm)	0,1	0,04

5. Монтаж / демонтаж и инструкция по эксплуатации

Шестеренный насос можно встроить в концевой продукт в любом положении. Перед прикреплением на силовую единицу необходимо произвести внешний осмотр изделия.

При манипуляции необходимо следить за тем, чтобы не произошло повреждения стыковочной поверхности фланца, центрирующего пояска, концов приводного вала или же уплотняющих поверхностей всасывания и нагнетания.

Конец приводного вала должен хорошо вставляться в приемную деталь вплоть до полного прилегания торцовой поверхности фланца изделия к контрдетали. Если у насоса шлицевой/шпоночный конец вала не обеспечен постоянной смазкой при эксплуатации, то его при монтаже рекомендуется смазать.

Изделие укрепить к контрдетали, подтянув винты (гайки) вплоть до полного прилегания торцовой поверхности фланца насоса на прилегающую поверхность контрдетали (корпуса).

Защитные крышки отверстий всех секций устранить только перед непосредственным подсоединением изделия в гидравлическую схему. Одновременно проконтролировать, не повреждена ли резьба для подсоединения РВД. При монтаже следить за тем, чтобы не произошло проникновение грязи в изделие.

Уплотнение на торцовой стороне фланца необходимо расположить так, чтобы из пространства привода через соединительные винты изделия не могла произойти утечка масла.

Обязательно соединить дренажное отверстие напрямую с баком РНД требуемого проходного сечения.

При демонтаже защищать внутреннее пространство изделия незамедлительным закрытием соединительных отверстий пробками.

В гидравлическую схему насоса должен быть установлен предохранительный клапан, который должен быть запломбирован. Он должен быть настроен не больше величины максимального давления.

Необходимо гарантировать, что количество масла в гидравлической цепи не снизится ниже минимальной величины его, при которой в области входа реверсивного насоса происходит завихрение масла, всасывание воздуха и повышение температуры выше разрешённого уровня. После монтажа насоса в гидравлическую цепь и после любого разбора цепи из системы необходимо полностью удалить воздух.

Гидравлические линии - всасывающая линия должна иметь внутренний диаметр избранный так, чтобы при вязкости 100.10^{-6} $m^2.s^{-1}$ и максимальном протоке рабочей жидкости давление при всасывании не падало ниже допустимых величин. Напорная линия должна обладать достаточным диаметром, чтобы скорость жидкости не превысила 8 $m.s^{-1}$.

Эксплуатация - шестеренные насосы не требуют при эксплуатации особого ухода или обслуживания, кроме обслуживания рабочей жидкости и регулярного осмотра для профилактики возможной разгерметизации швов и для контроля подтяжки укрепляющих винтов (гаек) насоса. Замену масла необходимо осуществлять, принимая во внимание правильную работу всей гидравлической системы. Интервал замены рабочей жидкости устанавливает на основе эксплуатационных испытаний поставщик гидравлической системы.

Переустройство насоса или другие изменения не разрешаются.
Производитель не берёт на себя ответственности за любой ущерб, возникший из-за неправильной установки или же неправильным использованием изделия.

По всем вопросам обращаться в Представительство “Jihostroj a.s.”
Тел.: +7 (343) 253-29-12 ф.: +7 (343) 270-62-88
e-mail: jihostroj@bk.ru

Jihostroj a.s Budějovická 148, 382 32 Velešín, Czech Republic
e-mail: mailbox@jihostroj.cz, http: www.jihostroj.com