

Закрытое акционерное общество  
«Электронные и механические измерительные системы»

Устранение заклинивания роторов ЭД-230  
для ду 40 и более  
ИНСТРУКЦИЯ

Челябинск 2014

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ .....	2
1 Необходимые инструменты .....	3
2 Разборка .....	3
3 Сборка.....	10

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Воробьев И.А.					2	1
Пров.								
Н. Контр.								
Утв.								
						<b>ЗАО «ЭМИС»</b>		

## 1 Необходимые инструменты

Для выполнения операций Вам понадобятся следующие инструменты:

1. Ключ (требуется для некоторых модификаций);
2. Шестигранный ключ;
3. Плоскогубцы;
4. Молоток;
5. Металлический стержень



Рисунок 1.1 – Необходимые инструменты

## 2. Разборка

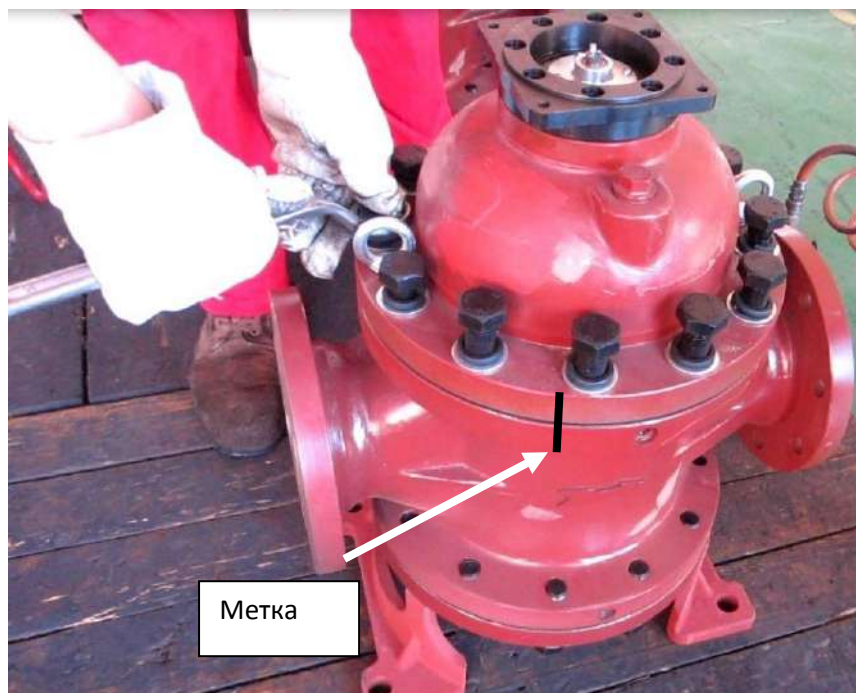
Перед разборкой рекомендуется поставить отметки между электронным блоком и крышкой корпуса и между крышкой корпуса и корпусом, для упрощения последующей сборки. Разборка начинается с откручивания болтов (4 шт.) для снятия электронного преобразователя, см. **рисунок 2.1**, далее снять электронный преобразователь.



Рисунок 2.1

						Лист
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		3

Далее откручиваем болты на крышке корпуса первичного преобразователя см. рисунок 2.2.



*Рисунок 2.2 Откручивание болтов. Метка*

После этого, следует снять крышку первичного преобразователя (рисунок 2.3).



*Рисунок 2.3. Снятие крышки*

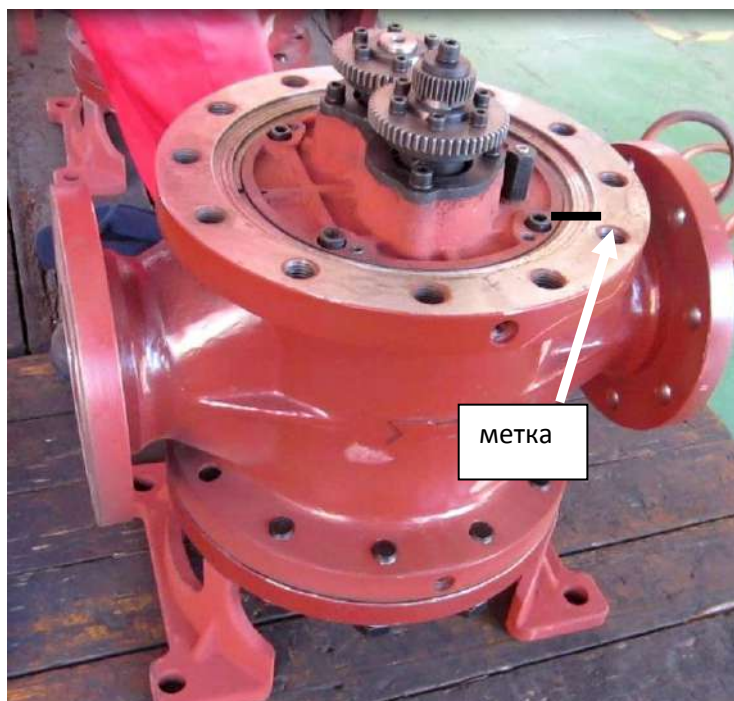
После, следует снять уплотнительное кольцо (рисунок 2.4)

						Лист
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		4



*Рисунок 2.4 Уплотнительное кольцо*

Затем необходимо поставить метку между корпусом и измерительной камерой для упрощения последующей сборки (**рисунок 2.5**).



*Рисунок 2.5 Метка*

Далее необходимо извлечь измерительную камеру из корпуса первичного преобразователя (см. **рисунок 2.6**). Осторожно камера достаточно тяжелая.

						Лист
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		5



*Рисунок 2.6 – Демонтаж измерительной камеры*

После приступаем к разборке измерительной камеры.

Шестигранным ключом откручиваем болт, фиксирующий верхнюю шестеренку. (Вместо фиксирующего болта, возможно исполнение с фиксирующей гайкой. Гайку откручиваем ключом). И поддев шестеренку шлицевой отверткой снимаем ее с вала, см. **рисунок 2.7**



*Рисунок 2.7. Снятие верхней шестеренки*

										Лист
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата						6

Шестигранным ключом откручиваем по шесть болтов на каждой шестеренке, которые их фиксируют. И снимаем шестеренки с их основания (втулки), постукивая с нижней стороны подсобным предметом см. **рисунок 2.8**



*Рисунок 2.8 Снятие шестеренок*

Щипцами откручиваем гайку на вертикальной трубке, см. **рисунок 2.9**. (Вертикальная трубка есть не у всех ДУ)



*Рисунок 2.9. Откручивание болта с вертикальной трубки*

Затем с помощью металлического стержня выбиваем молотком фиксирующий штифт из обоих оснований (втулок) шестерней. И снимаем основания (втулки) см. **рисунок 2.10**

									Лист
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата					7





Затем, сверху спиралевидных роторов нужно найти метки из двух точек. Если точки плохо видны, для удобства нужно нанести новые. Так же следует пометить расположение роторов в измерительной камере, см. **рисунок 2.13.**



*Рисунок 2.13. Метки на роторах*

Далее следует вынуть роторы из измерительной камеры и устранить возможные причины заклинивания или прочих неисправностей путем проведения следующих действий:

- 1) Очистите полость измерительной камеры.
- 2) Проверьте поверхность роторов на наличие заусенцев и устраните их в случае их наличия.

Из отверстий крышки измерительной камеры вынимаем две кольца, за которыми находятся подшипники. Аналогично и для колец, которые находятся на дне корпуса измерительной камеры, см. **рисунок 2.14.**



*Рисунок 2.14. Кольца*

						Лист
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		9

### 3. Сборка

Кольца из отверстий для валов роторов следует установить назад, см. **рисунок 3.1**.



*Рисунок 3.1. Кольца*

Роторы необходимо установить в корпус, соответственно меток на них и на корпусе, см. **рисунок 2.13**. Затем сориентируйте роторы в соответствии с **рисунком 2.13**, так, чтобы метка на одном из роторов располагалась между двух меток второго.

Далее корпус измерительной камеры закрываем крышкой. При необходимости по крышке нужно постучать обратной стороной молотка, для посадки валов, см. **рисунок 3.2**.



*Рисунок 3.2. Установка крышки измерительной камеры.*

										Лист
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата						10

Затем устанавливаем штифты и закрепляем крышку четырьмя болтами, см рисунок 3.3



*Рисунок 3.3. Фиксация крышки измерительной камеры.*

Вставляем вертикальную трубку и фиксируем ее гайкой, см. рисунок 3.4.



*Рисунок 3.4. Фиксация крышки измерительной камеры.*

Далее необходимо установить основание шестеренок (втулок). Шестеренки и валы необходимо совместить по меткам на валу и шестеренках, см. рисунок 3.5, рисунок 3.6.







*Рисунок 3.9. Установка шестеренок*

Перед установкой измерительной камеры в корпус, необходимо проверить чистоту внутренней поверхности корпуса. При наличии во внутренней поверхности корпуса заусенцев, нужно удалить их с помощью напильника или наждачной бумаги. А так же внутреннюю поверхность корпуса необходимо очистить ветошью и продуть сжатым воздухом.

Далее устанавливаем измерительную камеру в корпус, совмещая метки на измерительной камере и корпусе (см. **рисунок 2.5**).

Далее необходимо проверить вращение роторов, для этого необходимо повернуть роторы за верхнюю шестерню, см. **рисунок 3.10**. Роторы должны вращаться свободно. Если роторы не вращаются (их заклинивает), возможно, не правильно совмещены метки. Необходимо вернуться на шаг назад, устранить заклинивание.



*Рисунок 3.10. Вращение роторов*

Устанавливаем уплотнительное кольцо (см. **рисунок 2.4**).

Затем устанавливаем крышку корпуса, совмещая метки на крышке корпуса и корпусе (см. **рисунок 2.3, 2.2**). Совместив метку, необходимо проверить вращение роторов, вращать следует за вал преобразователя, см. **рисунок 3.11**.



*Рисунок 3.11. Вращение роторов*

Далее устанавливаем и закручиваем (без фиксации) болты в крышку корпуса. Болты необходимо устанавливать крест-накрест, см. **рисунок 3.12**. После установки каждой двух пар болтов необходимо проверять вращение роторов,

если роторы не вращаются, то произошел перекос измерительной камеры (или роторов), необходимо вернуться на один шаг назад и устранить перекос.



*Рисунок 3.12. Установка болтов*

После установки всех болтов, проверяем вращения роторов. И начинаем их затяжку крест-накрест, см. **рисунок 3.13**. Проверяя после затяжки каждых двух болтов вращение роторов.



*Рисунок 3.13.*

После затяжки всех болтов обязательно проверяем вращение роторов и еще раз протягиваем болты и проверяем вращение роторов.

Затем устанавливаем электронный преобразователь по меткам, см. **рисунок 2.1** и фиксируем его болтами.

									Лист
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата					16