

ПП Клапан Україна, 49087, м. Дніпропетровськ, вул. С.Ковалевської, 67/72. р/р 26006300397703 у АТ "Ощадбанк" м. Дніпропетровська. МФО 305482; ЄДРПОУ 30273024.	ЧП Клапан Україна, 49087, г. Днепропетровск, ул. С.Ковалевской, 67/72. р/с 26006300397703 в АО "Ощадбанк" г. Днепропетровска. МФО 305482; ОКПО 30273024.
 056-767-58-59, 056-767-46-49, 067-563-52-23, 050-762-95-96  http://www.klapan.ho.ua  drakin@ua.fm	

Дистанционный пульт управления

ДПУ-1к – ТО и ИЭ

клапана уравнительного Ду300
загрузочного устройства доменной печи.

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

г. Днепропетровск

2015 г.

1. Введение

В настоящем техническом описании представлены принцип действия, функциональная схема и устройство одноканального пульта управления работой клапана, краткие рекомендации по установке на объектах и его эксплуатации.

2. Назначение

2.1 Дистанционный пульт управления ДПУ-1К (далее пульт) предназначен для управления двигателем механизма открытия и закрытия клапана доменной печи и обеспечивает точную и стабильную остановку тарели клапана в крайних открытом и закрытом положениях, визуальный контроль работы механизма клапана и оперативную дистанционную наладку.

2.2 Пульт представляет собой блок визуального контроля, управления и наладки в корпусе, комплектуется датчиком угла поворота (далее энкодер) с муфтой и присоединительной шпилькой, кронштейном для энкодера, кожухом и креплениями.

2.3 Энкодер типа EP50S8 (без собственного источника тока) устанавливается с помощью кронштейна на валу редуктора клапана и герметизируется кожухом. Пульт располагается дистанционно в машинном зале доменной печи.

2.4 Пульт является эквивалентным заменителем типовых командоаппаратов или путевых выключателей и подключается к штатной электрической схеме управления работой клапана доменной печи.

3. Технические данные

3.1 Панель индикации пульта отображает угол поворота тарели клапана на 90° с дискретностью в $2,8^{\circ}$ при движении кривошипа рычажного механизма на 180° по верхней или по нижней части редуктора.

3.2 Выходные сигналы управления двигателем клапана в виде переключающего контакта реле с режимами коммутации: допустимый ток 0,1 – 10,0 А, напряжение 220 – 380 В, нагрузка индуктивная, род тока постоянный.

3.3 Режим работы пульта продолжительный.

3.4 Питание силовой схемы пульта: напряжение 220^{+15}_{-10} В, частота 50 Гц

3.5 Мощность потребляемая пультом, не более 25 ВА.

3.6 Габаритные размеры 156 x 206 x 126 мм.

3.7 Масса пульта не более 3 кг, масса энкодера – 0,38 кг.

3.8 Пульт рассчитан для работы в стационарных условиях:

температура окружающего воздуха от 5 до 50°C

относительная влажность от 30 до 90 %

3.9 Энкодер рассчитан для работы в условиях:

температуры окружающей среды от -20 до $+70^{\circ}\text{C}$;

относительной влажности от 35 до 90 %;

производственной вибрации с частотой 25 Hz и амплитудой не более 0,1 мм;

рабочее положение в пространстве не ограничивается.

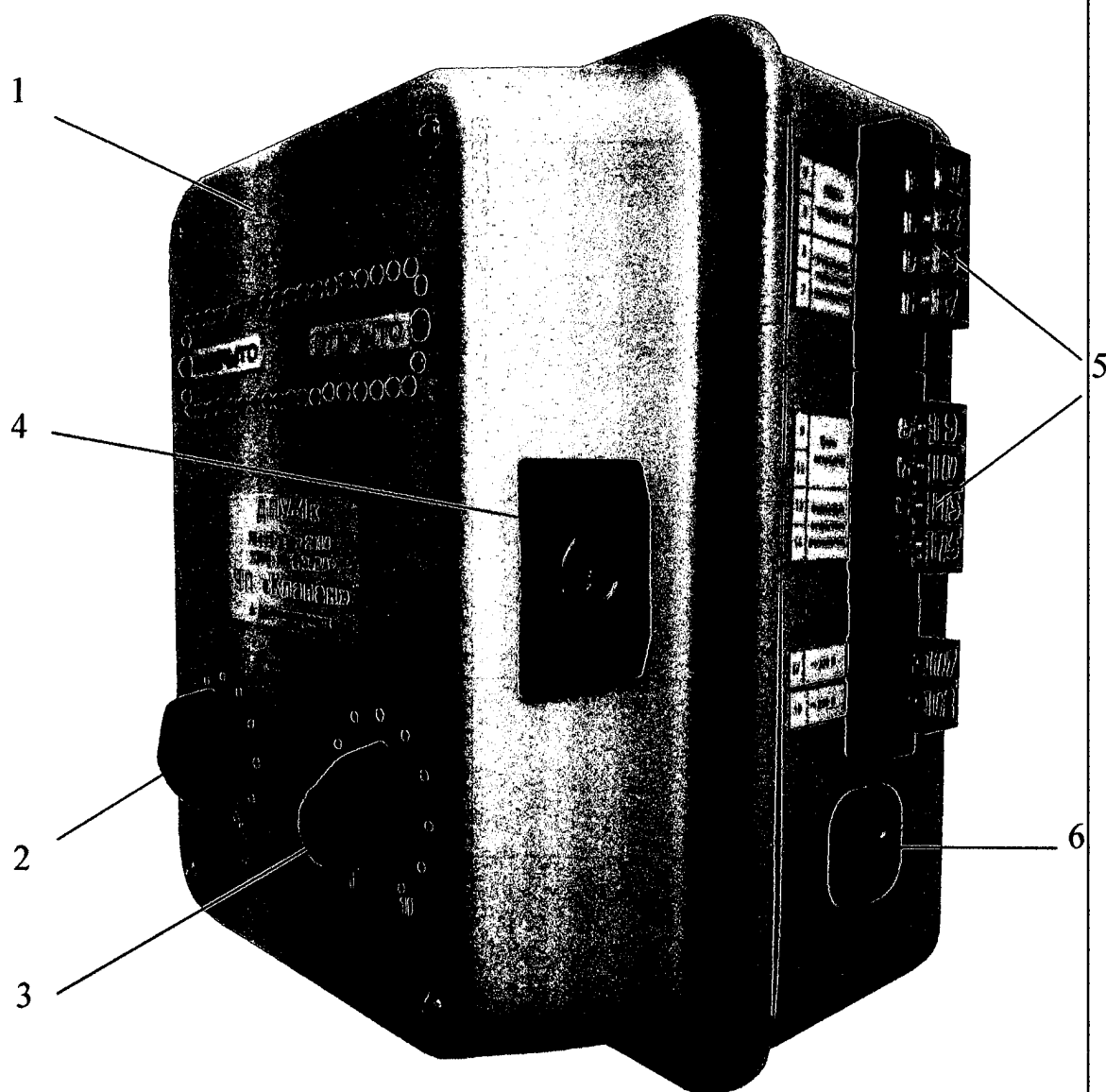


Рис.4.3 Общий вид пульта

1 – передняя панель; 2 – задняя панель; 3 – задатчик «Открыто»;
4 – замок; 5 – нечетные контакты колодки X1; 6 – клавиша включения
пульта.

5.Порядок установки и монтаж

5.1 Пульт должен быть установлен в хорошо освещенном помещении с сухим воздухом и незначительно изменяющейся температурой. Для монтажа пульта на вертикальном щите или панели делают сквозные отверстия (Рис.5.1). Для удобства обслуживания пульт должен находиться на высоте 1,2 – 1,6 м от уровня пола.

Не следует устанавливать пульт на месте, подверженном вибрации, вблизи мощных источников электромагнитных полей (силовые трансформаторы, дроссели, электродвигатели, электрические печи, неэкранированные силовые кабели и т.п.).

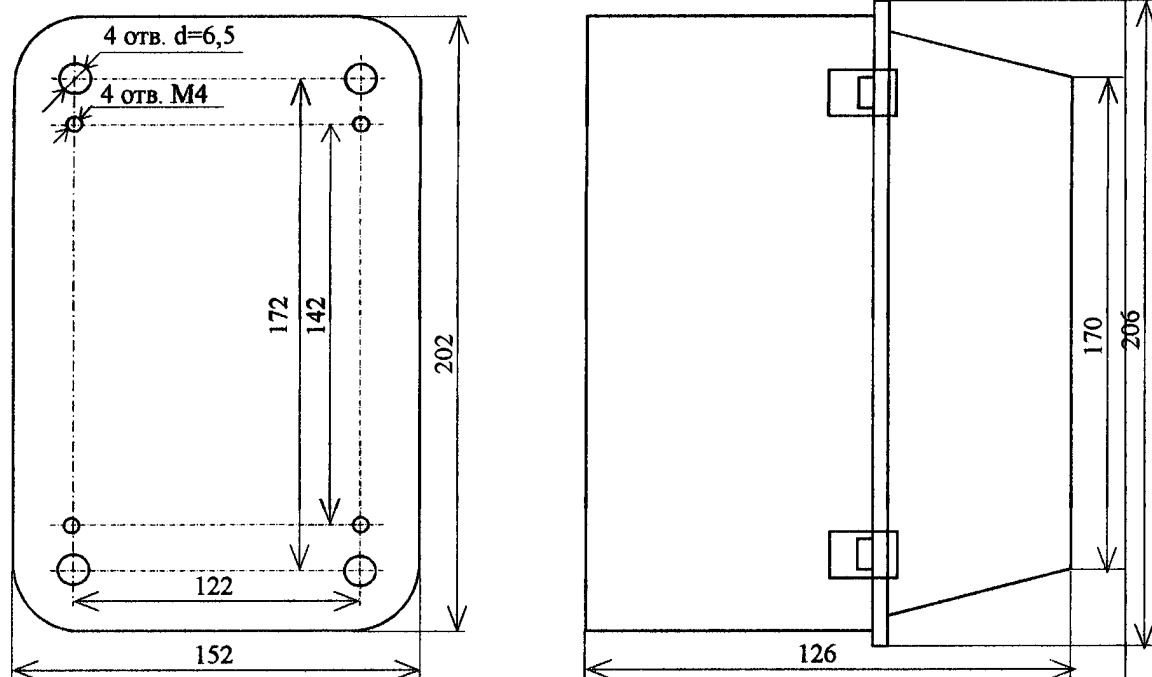


Рис. 5.1 Габаритные и установочные размеры пульта

5.2 Энкодер 1 (рис.5.2) крепится с помощью специального кронштейна 2 на механизме 5 клапана в зоне выхода вала редуктора и накрывается защитным кожухом 6. Ось энкодера 1 через муфту 3 и шпильку 4 соединена с валом редуктора клапана.

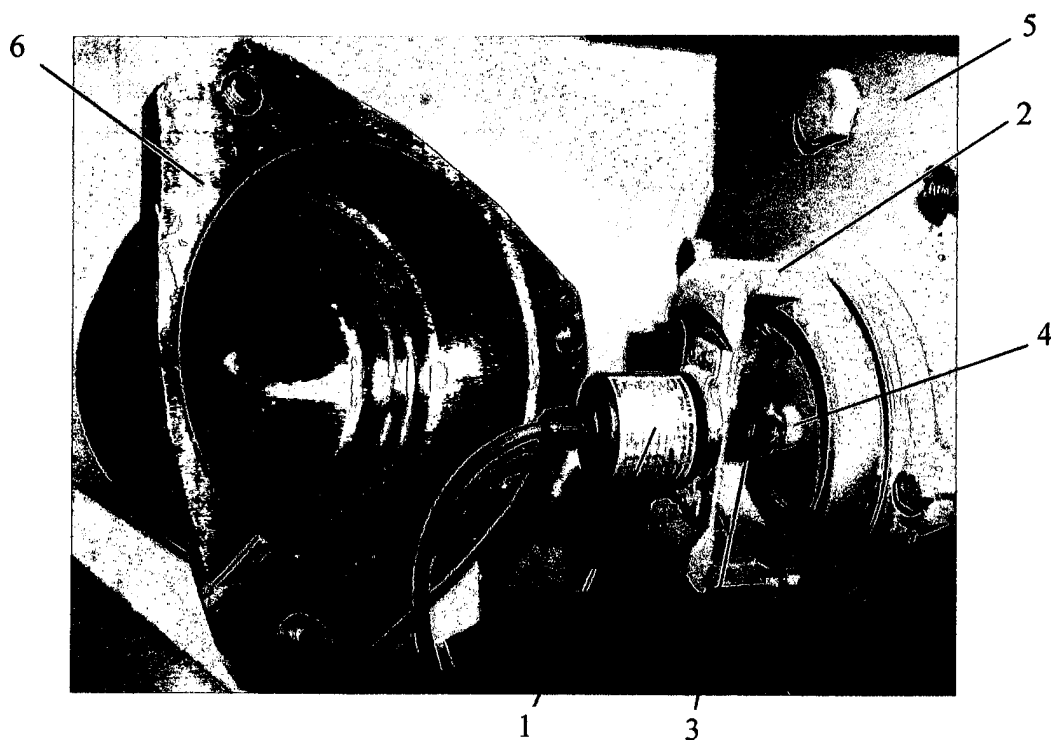


Рис.5.2 Крепление энкодера на механизме клапана.

1- энкодер; 2 – кронштейн; 3 – эластичная муфта; 4 – шпилька на валу редуктора клапана; 5 – корпус клапана; 6 – защитный кожух.

7. Порядок работы

После проведения подготовки к работе согласно п.6 пульт готов к работе в схеме управления механизмом клапана. При выполнении п.6 переключатели задатчиков устанавливаются в положение максимальных упреждающих остановов двигателя для открытого и закрытого положений. В работе механизма клапана и в схеме управления существуют временные набеги останова тарели клапана. Эти набеги являются характерными параметрами каждого механизма и схемы управления двигателем. Для корректировки останова тарели клапана в мертвых положениях МП1 и МП2 необходимо использовать переключатели задания в сторону увеличения на количество шагов, не дошедших до мертвой точки. Например: переключатель задатчика установлен в положение 1. При включении механизма останов произошел на 4 шага раньше мертвого положения. Необходимо установить положение задатчика поворотом влево на 4 шага для задатчика "Закрыто" или поворотом вправо - для задатчика "Открыто". Повторным пуском мы проверяем правильность установки точки упреждающего отключения двигателя.

В дальнейшем при эксплуатации возможны уходы точки останова в сторону меньшего или большего, что требует соответствующего переключения задатчика на необходимое количество шагов.

8. Указания о мерах безопасности

8.1. При обслуживании пульта руководствоваться «Правилами безопасности в доменном производстве»

8.2. Персонал, работающий на установке, монтаже, проверке и эксплуатации пульта должен быть обучен безопасным методам работы в соответствии с требованиями действующих «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

8.3. К работе с пультом должны допускаться лица, имеющие допуск на эксплуатацию электроустановок с напряжением до 1000 В. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с назначением и устройством, с порядком подготовки пульта к работе, проверки его технического состояния.

8.4. При эксплуатации пульт должен быть заземлен в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок». Заземление пульта осуществляется через одно из резьбовых отверстий на задней стенке корпуса прибора.

8.5. Эксплуатация пульта должна осуществляться с учетом специфики соответствующего производства и в соответствии с инструкцией по технике безопасности предприятия потребителя.

8.6. При любой работе с клапаном эл. двигатель должен быть обесточен. Контроль отключения двигателя обязателен.