Методика выбора диапазона измерения и расчета установки манометра

1. Диапазон измерения манометра определяется по его пределу измерения, который должен быть выше максимально возможного напора в сети ПОТ на данном участке.

Выбор диапазона измерения манометра осуществляется по табл. 1.

Диапазон измерения, МПа (кгс/см^2)	Предел измерения, МПа (кгс/см^2)
0 - 1,0 (10,0)	0,75 (7,5)
0 - 1,6 (16,0)	1,2 (12)
0 - 2,5 (25,0)	1,87 (18,7)
0 - 4,0 (40,0)	3,0 (30,0)
0 - 6,0 (60,0)	4,5 (45,0)
0 - 10,0 (100,0)	7,5 (75,0)

2. Расчет уставки сигнализирующего устройства манометра в данной точке сети ПОТ должен производиться на основании расчета гидравлических параметров пожарного водоснабжения этого участка. Величина уставки определяется из выражения $\boldsymbol{P}$уст = $\boldsymbol{P}_{ст}$ - $\boldsymbol{P}$max т.н - 0,025Д$_{из}$,

где $\boldsymbol{P}$ст - максимальный напор воды (в статике) на данном участке сети ПОТ при всех вариантах водоснабжения, МПа (кг/см^2);

$\boldsymbol{P}$max т.н - потери напора на данном участке сети ПОТ при максимальном потреблении воды на технологические нужды после точки размещения манометра, МПа (кг/см^2);

Диз - предельное значение диапазона измерения манометра, МПа (кг/см^2).

Потери напора при максимальном потреблении воды на технологические нужды ($\boldsymbol{P}$max т.н) определяются расчетно: по максимальному расходу воды на данном участке на технологические нужды, м^3/с, полному гидравлическому сопротивлению этого участка сети ПОТ, см^2/м^5, и потерям напора на местные сопротивления (10 %).

3. Пример.

Выбор диапазона и расчета уставки манометра по схеме гидравлического расчета сети ПОТ ОАО «Шахта «Колмогоровская» ОАО «Компания «Кузбассуголь» (приложение Б).

Исходные данные:

Место размещения манометра - устье путевого уклона пл. Наддягилевского.

Порядковый номер манометра - 4.

Максимальный расчетный напор воды в сети ПОТ в месте размещения манометра *P*ст = 150 м (15 кгс/см^2, 1,5 МПа).

Потери напора при максимальном водопотреблении на технологические нужды *P*max т.н = 10 м (1,0 кгс/см, 0,1 МПа).

Согласно табл. 1 выбирается предел измерения манометра 1,87 МПа (18,7 кгс/см^2) и по нему - диапазон измерения манометра 2,5 МПа (25 кгс/см^2).

Величина уставки сигнализирующего устройства манометра $\boldsymbol{P}$уст = (15,0 - 1,0) - 0,025 ´ 25,0 = 13,375 кгс/см^2.

Указатель сигнализирующего устройства манометра устанавливается по шкале у деления 13 кгс/см^2.

4. В проекте (разделе) ППЗ должны быть представлены результаты расчетов по выбору диапазона измерения и уставки сигнализирующего устройства каждого манометра, используемого в системе ЦКВ (таблично).

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-3209, 712-3218, 988-0959 www.k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru