

## Технология производства работ (технологические карты)

### Технологическая карта №1 монтаж теплосчетчика

#### 1.1 Технология работ

##### Подготовительные работы

До начала работ по монтажу теплосчетчика должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- подготовлено место проведения работ;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

##### Доставка и хранение теплосчетчика

Транспортировка теплосчетчиков производится транспортом любого вида, обеспечивающим сохранность изделий, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Теплосчетчики следует хранить в упаковке предприятия-изготовителя. Воздух помещения, в котором хранят счетчики, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

Если монтаж изделия в ближайшее время не планируется, хранить изделие необходимо в месте, надежно защищенном от внешних воздействий: влаги, заморзания и механических повреждений.

##### Основные работы

#### Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Требования к месту установки теплосчетчика
2	Монтаж теплосчетчика
3	Пломбирование

##### Требования к месту установки теплосчетчика

К теплосчетчику должен быть обеспечен свободный доступ в любое время года. Место установки теплосчетчика должно гарантировать его эксплуатацию без возможных механических повреждений.

Не допускается установка теплосчетчика в затопливаемых, в холодных помещениях при температуре менее 5 °С и в помещениях с влажностью более 80%.

##### Монтаж теплосчетчика

Теплосчетчик поставляется в готовом к установке состоянии и должен монтироваться на трубопроводе в удобном для снятия показаний месте с учетом условий эксплуатации. Рекомендуется размещать запорную арматуру до и после установки теплосчетчика, а также устанавливать фильтры перед проточной частью устройства после запорной арматуры.

При наличии вероятности осадкообразования в жидкости, теплосчетчик следует устанавливать вертикально, с направлением потока снизу вверх. Если диаметр теплосчетчика не совпадает с диаметром трубопровода, необходимо использовать переходные конуса (конфузоры и диффузоры).

Монтаж теплосчетчика требует обеспечения прямолинейных участков перед и после устройства в соответствии с рекомендациями производителя. Работы следует начинать только после снятия давления жидкости в выбранном месте.

При установке первичного преобразователя необходимо совместить указатель на корпусе с направлением потока измеряемой среды в трубопроводе. Оптимальное заполнение сечения трубопровода достигается при вертикальной установке преобразователя. В случае вероятности осадкообразования преобразователь также следует устанавливать вертикально на восходящем потоке.

Электромагнитный преобразователь расхода может быть установлен на горизонтальных, вертикальных или наклонных участках трубопровода при условии, что весь объем преобразователя заполнен рабочей средой, а ось электродов расположена почти горизонтально с углом наклона не более 20°.

При установке термопреобразователя в защитной гильзе на трубопроводе диаметром 50 мм и менее необходимо использовать расширительный участок с диаметром 80 мм, применяя конические переходы с углом не более 30°.

Монтаж первичных преобразователей следует производить только с использованием стандартных болтов и гаек, соответствующих фланцам трубопровода и преобразователя. Фланцы должны быть соосными и плоскопараллельными.

При установке преобразователей необходимо предусмотреть свободный доступ к клеммным колодкам. Кабели связи должны быть закреплены рядом с преобразователями так, чтобы конденсат не попадал внутрь клеммной коробки.

Если есть возможность вибрации трубопровода, его следует закрепить на неподвижном основании до и после места установки первичного преобразователя.

### **Пломбирование**

После производства и поверки электронный блок подлежит пломбированию и клеймению. Клейма ОТК и поверителя должны быть установлены на винтах, фиксирующих крышку электронного блока.

Перед введением теплосчетчика в эксплуатацию надзорная организация должна установить навесные пломбы, которые предотвратят доступ к клеммной коробке первичных преобразователей электромагнитного типа, преобразователей давления и термопреобразователей, а также обеспечат защиту от несанкционированного демонтажа составных частей устройства.

### **Заключительные работы**

По завершении основных работ очистить место от строительного мусора и грязи. Убрать с территории технологическое оборудование, оснастку и инструменты, предварительно очистив их от грязи и пыли. При необходимости снять сигнальное ограждение и предупредительные знаки с места проведения работ.

## **1.2 Требования к качеству**

### **Входной контроль качества**

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов.

### Операционный контроль качества

Допускаемые отклонения при монтаже теплосчетчиков

Параметр	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонение электронного блока от вертикали относительно оси трубопровода	Не более 45°	Измерительный
2. Отклонение от параллельности фланцев	Не более 0,5	То же
3. Горизонтальное положение оси электродов	±10°	То же

### Приемочный контроль качества

При приемочном контроле надлежит проверять качество работ выборочно по усмотрению Заказчика с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением актов освидетельствования скрытых работ. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии работ.