

## Методические указания по заполнению КАРТЫ ЗАКАЗА на вычислитель ТМК-Н100

Заполнение карты заказа вычислителя ТМК-Н100 рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

1. Определиться с количеством используемых ТС и выбрать схемы измерений для каждой из ТС (таблица 1). Номер схемы выбирается из таблицы Б.1 «Руководства по эксплуатации».

Если в ТС используются оба канала измерения тепловой энергии ( $Q_{отопл}$  и  $Q_{гвс}$ ), следует помнить, что оба канала имеют общее время безотказной работы и реакции на НС, т.е. при останове ТС останавливается счет  $Q_{отопл}$  и  $Q_{гвс}$  (см.п.3.5 «Руководства по эксплуатации»). В случае если требуется их независимый учет  $Q_{отопл}$  и  $Q_{гвс}$ , необходимо разнести их в разные ТС.

Для учета холодного водоснабжения необходимо выделить отдельную ТС, в которой будет осуществляться учет от 1 до 3 каналов холодной воды (схемы 6.1...6.3, таблицы Б.1 «Руководства по эксплуатации»).

2. Для каждой из используемых ТС выбрать либо каналы измерений расхода, температуры и давления (таблица 1), либо указать договорные значения параметра в таблицах И.2...И4

Необходимо распределить каналы измерения ( $V1...V6, t1...t8, P1...P6$ ) в используемых ТС. Канал может одновременно использоваться в нескольких ТС. Например, если в узле учета присутствует один подающий трубопровод и несколько обратных то для каждой ТС температура в подающем трубопроводе определяется одним каналом измерения температуры. Также преобразователь расхода может работать зимой при прямом направлении потока, а летом - при обратном. В этом случае в летней и зимней схеме будет использоваться один канал измерения расхода. Помимо этого, для любого канала можно использовать договорное значение параметра (Дог).

3. Задать параметры используемых каналов измерений в соответствии с характеристиками подключаемых ПР, ПТ и ПД.

3.1 Для каналов измерения расхода (таблица 2) указать:

Цена (вес) импульса	Вес импульса ПР, подключенных к каналам $V1...V6$
Тест линии	При включенной опции в канале, при значении расхода ниже минимального, либо при отсутствии входных импульсов включается тест, проверяющий линию связи на к/з и обрыв. При наличии неисправности появляется НС «Отказ ПР» (может использоваться только с ПР «МФ» и «ВПС» производства ЗАО НПО «Промприбор»)
Минимальный расход $g_{мин}$	Величина расхода, ниже которого в вычислителе обнуляется его значение. (см. примеры в таблице).
Договорное значение расхода $g_{дог}$ (при необходимости)*	Задается, если требуется при возникновении НС переходить на договорное значение, либо в целях отладки
Значение расхода отсечки $g_{отс}$ (при необходимости)*	Как правило, задается значение расхода ниже которого погрешность ПР не нормируется. (см. примеры в таблице).
Нижний порог расхода $g_{нип}$ (при необходимости)*	Как правило, задается значение расхода ниже которого погрешность ПР превышает 2% (см. примеры в таблице).
Верхний порог расхода $g_{вп}$ (при необходимости)*	Задается значение расхода в диапазоне работы ПР выше которого работа на узла учета нежелательна или недопустима

Примечания:

\*- значения параметров используются в ТС, в которых задействован соответствующий канал измерения;

- если требуется формирование пороговых канальных НС, необходимо, чтобы они не были отключены в дополнительных настройках ТС (таблица 10)

- при задании расходов в вычислителе  $g_{мин}, g_{отс}, g_{нип}, g_{вп}$ , необходимо руководствоваться критериями, приведенными в качестве примера в таблице.

Расходы, задаваемые в ТМК		$g_{мин}^{ТМК}$	$g_{отс}^{ТМК}$	$g_{нип}^{ТМК}$	$g_{вп}^{ТМК}$
Расходы в ПР, (погрешность $\delta v$ )	Преобразователи МФ	$g_{мин}^{МФ}$ ( $\delta v = \pm 3\%$ )		$g_{пер1}^{МФ}$ ( $\delta v = \pm 2\%$ )	$\leq g_{макс}^{МФ}$ ( $\delta v = \pm 1\%$ )
	Водосчетчики (ВС)	$g_{мин}^{ВС}$ ( $\delta v = \pm 5\%$ )		$g_{пер}^{ВС}$ ( $\delta v = \pm 2\%$ )	$\leq g_{макс}^{ВС}$ ( $\delta v = \pm 2\%$ )
	Преобразователи ВПС	$g_{мин}^{ВПС}$ ( $\delta v = \pm 1,5\%$ )			$\leq g_{макс}^{ВПС}$ ( $\delta v = \pm 1\%$ )

### 3.2 Для каналов измерения температуры (таблица 3) указать:

Тип НСХ ТСП	Тип подключенного термопреобразователя сопротивления
Договорное значение температуры $t_{\text{дог}}$ (при необходимости) *	Задается, если требуется при возникновении НС переходить на договорное значение, либо в целях отладки
Нижний порог температуры $t_{\text{нип}}$ (при необходимости) *	Задается значение температуры в рабочем диапазоне измеряемых температур при которых работа узла ниже или выше заданного порога нежелательна или недопустима.
Верхний порог температуры $t_{\text{вп}}$ (при необходимости) *	

Примечания:

- \*- значения параметров используются в ТС, в которых задействован соответствующий канал измерения;
- если требуется формирование пороговых канальных НС, необходимо, чтобы они не были отключены в дополнительных настройках ТС (таблица 10)

### 3.3 Для каналов измерения давления (таблица 4) указать:

Максимальное давление $P_{\text{max}}$	Верхняя граница давления измеряемого ПД в соответствующем канале
Ток датчика	Диапазон выходного тока ПД в соответствующем канале
Договорное значение давления $P_{\text{дог}}$ (при необходимости) *	Необходимо, если требуется при какой либо НС переходить на договорное значение, либо в целях отладки
Нижний порог давления $P_{\text{нип}}$ (при необходимости) *	Задается значение давления в рабочем диапазоне измеряемых давлений при которых работа узла ниже или выше заданного порога нежелательна или недопустима.
Верхний порог давления $P_{\text{вп}}$ (при необходимости) *	

Примечания:

- \*- значения параметров используются в ТС в которых задействован соответствующий канал измерения;
- если требуется формирование пороговых канальных НС, необходимо, чтобы они не были отключены в дополнительных настройках ТС (таблица 10)

## 4. Задать общие параметры для всего вычислителя (таблица 5)

Единица измерения тепловой энергии	Задается единица вычисления тепловой энергии: ГДж или Гкал
Автоперевод на зимнее (летнее) время	Автоматический переход на летнее (зимнее) время в последнее воскресенье марта (октября)
День формирования месячного архива	День по окончании которого формируется месячный архив. Интервал месячного архива начинается со дня следующего за днем формирования предыдущего месяца по день формирования текущего месяца. Если значение равно 31 то месячные интервалы будут совпадать с календарными месяцами
Восстановление архива	При включенной опции восстанавливаются страницы архива за интервал времени отсутствия питания. В зависимости от настройки ТС показания часовых счетчиков тепловой энергии заполняются либо договорными, либо нулевыми значениями. Восстановление происходит после включения вычислителя во время синхронизации рабочего времени с системным.
Автоматическая смена периода	Включение/выключение опции автоматической смены периода теплотребления (зимний или летний). В зависимости от периода используются зимние или летние договорные параметры холодной воды ( $t_x, P_x$ ).
Разрешение на ввод пароля	Если ввод разрешен то можно с помощью пароля перейти в режим <b>НАСТРОЙКА</b> . Факт входа в режим фиксируется в журнале оператора

5. Задать параметры холодной воды, используемой для подпитки ТС (таблица 6), если используются договорные значения параметров.

Договорная температура холодной воды	Договорная температура холодной воды, используемой для подпитки в зимний (летний) период
Договорное давление холодной воды	Договорное давление холодной воды, используемой для подпитки в зимний (летний) период
Дата (число / месяц) перехода на зимний (летний) период	Даты начала соответствующих периодов измерения теплотребления которые используются при автоматической смене периода

6. Указать дополнительные каналы измерения (таблица 7), если параметры холодной воды, используемой для подпитки ТС измеряемые

Канал температуры холодной воды	Выбор канала измерения температуры холодной воды, используемой для подпитки, либо использование договорного значения
Канал давления холодной воды	Выбор канала измерения давления холодной воды, используемой для подпитки, либо использование договорного значения
Канал температуры воздуха твозд	Выбор канала измерения температуры наружного воздуха

7. Для каждой используемой ТС указать: (таблица 8)

Wотопл.дог	Договорное значение тепловой мощности отопления. Используется при реакциях на НС или при отсутствии питания вычислителя
Wгвс.дог	Договорное значение тепловой мощности ГВС. Используется при реакциях на НС или при отсутствии питания вычислителя
Δtнп1	Минимально допустимая разность температур между каналами ТС. Используется для формирования НС ТС
Δtнп2	
Кпр	Допустимый коэффициент превышения расхода между каналами ТС, используемый для контроля небаланса. Диапазон 1,0...1,5, что соответствует 0...50% небаланса

8. Сформировать маску флагов внешних событий (таблица 9). Заполняется если необходима реакция ТС на какое либо внешнее событие. Список внешних событий приведен в таблице 3.3 «Руководства по эксплуатации».

9. Задать дополнительные настройки ТС (таблица 10), связанные с отключением канальных НС по порогам расходов, температур и давлений, контроля небаланса расходов и осреднения температуры и давления при останове ТС. Описание дополнительных настроек ТС приведено в таблице ДЗ-1.2 «Руководство по эксплуатации».

10. Настроить реакции **на канальные НС** и **НС ТС** (таблица 11, 12). Описание НС приведено в таблице 3.4, 3.5», а описание реакций в таблице 3.6, 3.7 «Руководства по эксплуатации».

При необходимости учитывать времена определенных НС масками указать события (**Событие 1, Событие 2, Событие 3**) в таблице 11, 12. Появление события фиксируется в архиве и вызывает установку соответствующего флага во **флагах событий ТС** и счет времени каждого события Тсоб.