

## Инструкция по калибровке стационарных газоанализаторов "ХОББИТ-Т" в исполнении без цифровой индикации.

Калибровка выполняется в два этапа:

- установка нуля
- калибровка по токовому выходу.

Для выполнения калибровки прибор должен быть запущен для работы в наладочных режимах.

### 1. Работа в наладочных режимах.

Запуск прибора для работы в наладочных режимах осуществляется по кратковременному нажатию кнопки **“Перезапуск”** при нажатой кнопке **“Ввод”**.

При запуске прибора в наладочных режимах временная пауза на прогрев не выдерживается, так как полагается, что прибор перезапускается из рабочего режима.

Индикация текущего режима и выбранного канала осуществляется светодиодами отказов и порогов срабатывания.

Выбранным является тот канал, светодиодами которого индицируется текущий режим.

Доступны следующие режимы работы:

- установка нуля (индикация - светодиод **“Порог 1”**)
- калибровка по токовому выходу (индикация - светодиод **“Порог 2”**)
- восстановление заводских параметров калибровки (индикация - светодиод **“Авария”**).

При запуске прибора для работы в наладочных режимах устанавливается первый канал и режим установки нуля.

Признаком выбранного режима до его запуска и после выполнения служит индикация режима непрерывным свечением светодиодов. В этом состоянии выбор канала осуществляется кнопками **“→”** и **“←”**, а выбор режима осуществляется кнопками **“↑”** и **“↓”**.

Запуск режима осуществляется кнопкой **“Ввод”**.

Запуск и выполнение режима индицируется миганием светодиодов.

Если при запуске режима состояние индикации светодиодов не меняется, т.е. они продолжают светиться непрерывно, это означает, что режим не отработал или не запущен по признаку отказа связи по каналу. Это может быть и обрыв линии, неисправность датчика, отсутствие датчика с заданным адресом.

Прекращение работы в наладочных режимах и возврат в режим измерения осуществляется по кнопке **“Перезапуск”**.

### 2. Установка нуля.

**Установка нуля прибора осуществляется только при условии, что сенсор блока датчика находится в нормальной атмосфере, где отсутствуют контролируемые газы! Исключение – блок датчика измерения содержания кислорода: в этом случае необходимо обеспечить концентрацию кислорода на чувствительном элементе, соответствующую нормальному содержанию кислорода в атмосфере – 21 % объемный.**

Установка нуля выполняется отдельно по каждому каналу.

Выполняется выбор канала, выбор режима и запуск.

Выбор канала осуществляется кнопками **“→”** и **“←”**. Выбранный канал индицируется одним из включённых светодиодов (**“Порог 1”**, **“Порог 2”** или **“Авария”**) соответствующего канала.

Выбор режима осуществляется кнопками **“↑”** и **“↓”**. Режиму установки нуля соответствует светодиод **“Порог 1”**.

Таким образом, перед запуском установки нуля должен быть включён светодиод **“Порог 1”** выбранного канала.

Запуск установки нуля осуществляется по кнопке **“Ввод”**. При нажатии кнопки **“Ввод”** светодиод **“Порог 1”** мигает в течение 1.5 сек, а затем вновь включается непрерывный режим свечения. Отсутствие мигания светодиода свидетельствует о неисправности (обрыв линии, неисправность датчика).

### 3. Калибровка по токовому выходу.

Калибровка по токовому выходу выполняется отдельно по каждому каналу.

Перед выполнением калибровки по токовому выходу необходимо выполнить установку нуля.

Калибровка по токовому выходу осуществляется по одной поверочной газовой смеси (ПГС). Для ПГС, по которой производится калибровка, рассчитывается значение на токовом выходе с учётом его типа (0-5 или 4-20 мА) и диапазона показаний.

К зажимам на клеммной колодке необходимо подключить миллиамперметр.

Выполняется выбор канала, выбор режима и запуск.

Выбор канала осуществляется кнопками “→” и “←”. Выбранный канал индицируется одним из включённых светодиодов (“Порог 1”, “Порог 2” или “Авария”) соответствующего канала.

Выбор режима осуществляется кнопками “↑” и “↓”. Режиму калибровки по токовому выходу соответствует светодиод “Порог 2”.

Таким образом, перед запуском калибровки канала по токовому выходу должен быть включён светодиод “Порог 2” выбранного канала.

Запуск осуществляется по кнопке “Ввод”.

После запуска по кнопке “Ввод” светодиод “Порог 2” переходит в режим мигания. Если после нажатия “Ввод” светодиод “Порог 2” продолжает светиться непрерывно, то это свидетельствует о неисправности (обрыв линии, неисправность датчика) и калибровка по данному каналу невозможна.

Мигание светодиода “Порог 2” свидетельствует о нормальном запуске и кнопки “↑” и “↓” переключаются соответственно на увеличение и уменьшение величины тока на токовом выходе. По каждому нажатию кнопок “↑” и “↓” величина тока на токовом выходе изменяется на определённую величину. Дискретность изменения тока на токовом выходе задаётся индивидуально для каждого типа канала (газа). Так для СО дискретность измерения сигнала на токовом выходе соответствует ~1 мг/м<sup>3</sup>, для СН<sub>4</sub> ~ 0.025 об. %.

После установки на токовом выходе рассчитанного значения, соответствующего поданной ПГС, нажимается кнопка “Ввод”. Производится расчёт и запись новых значений параметров калибровки, и выход из режима калибровки по токовому выходу. Светодиод “Порог 2” светится непрерывно, кнопки “→” и “←” переключаются на выбор канала, кнопки “↑” и “↓” – на выбор режима.

На всех токовых выходах – значения в соответствии с поданной концентрацией.

Нажатие кнопки “Сброс” в режиме изменения тока на токовом выходе (мигания светодиода) возвращает в состояние выбора режима без расчёта и записи новых значений параметров калибровки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Калибровка по одной ПГС с индикацией по токовому выходу – является упрощённым вариантом заводской калибровки. При замене чувствительных элементов (сенсоров), может потребоваться полная калибровка с использованием специальной компьютерной программы, разработки ООО «Информаналитика».

#### 4. Восстановление заводских калибровок.

Восстановление заводских калибровок выполняется отдельно по каждому каналу.

Выполняется выбор канала, выбор режима и запуск.

Выбор канала осуществляется кнопками “→” и “←”. Выбранный канал индицируется одним из включённых светодиодов (“Порог 1”, “Порог 2” или “Авария”) соответствующего канала.

Выбор режима осуществляется кнопками “↑” и “↓”. Режиму восстановления заводских параметров калибровки по каналу соответствует светодиод “Авария”.

Таким образом, перед запуском восстановления заводских должен быть включён светодиод “Авария” выбранного канала.

Запуск восстановления заводских осуществляется по кнопке “Ввод”. При нажатии кнопки “Ввод” светодиод “Авария” мигает в течение 1.5 сек, а затем вновь включается непрерывный режим свечения.

Отсутствие мигания светодиода свидетельствует о неисправности (обрыв линии, неисправность датчика).

Если команда не выполнена и светодиоды продолжают оставаться в режиме мигания - это означает, что данных в области сохранения заводских калибровок нет. В этом случае сброс режима восстановления заводских калибровок и переход на выбор режима и канала производится по кнопке “Сброс”.

Запись заводских калибровок производится на фирме-изготовителе.