

Универсал 02 вихревой.

Краткое руководство по эксплуатации

Винница 2008

d_{20} - 12

D_{20} -18

$F_{св20}$ -13

μ_f - 27

α_t - 15

$K_{Q\eta}^{abt}$ -11

ξ_{pc} - 28

1. Работа с клавиатурой	
2. Основное программирование	код 66 + основной пароль – вход код 00– выход с запоминанием изменений
3. Оперативное программирование	коды 90,91,92, 93 + оперативный пароль
4. Конфигурирование интерфейса, организация работы с внешними устройствами	код 65
5. Просмотр параметров	коды 1 – 99
6. Просмотр архивов	коды 40,41,42,43, выход - «↵»

1. Работа с клавиатурой

Клавиатура содержит функциональные клавиши F1, F2, F3 и 12 клавиш как у кнопочного телефона.

Клавиша F1 включает и выключает подсветку индикатора.

Клавиша F2 – ключ, она «запирает» вызванный параметр, символ ключа появляется в верхнем правом углу индикатора. Если клавиша не нажата, то через 30 секунд прибор перейдет с индикации параметра на индикацию накопленного объема.

Клавиша F3 осуществляет переключение с канала на канал, номер канала индицируется в нижнем правом углу индикатора.

Нажатие на клавиши 1- 6 («горячие») обеспечивает вызов одного из шести основных параметров, указанных в таблице на лицевой панели Универсала. Горячая клавиша 6 – коэффициент коррекции.

Нажатие на любую из двух нижних рядов клавиш вызывает появление на экране вверху слева двух подстрочных черточек и указания «введіть код параметра». Код параметра набирается цифрами и вводится клавишей «↵» ввод. Если при наборе произошла ошибка, ненужную цифру можно стереть нажатием клавиши F2.

В режиме основного программирования клавиатура позволяет вводить буквенную информацию. Раскладка алфавита соответствует клавиатуре телефона NOKIA, приведена в «**Керівництві з експлуатації**», приложение Е. Выбор языка и знака « - » при программировании нижней границы температуры осуществляется нажатием клавиши «точка».

Клавиши «2»; «4»; «6»; «8» также используются при просмотре архивов как стрелки на клавиатуре компьютера.

Для облегчения программирования паспортных данных датчика «Ирвис К300» на лицевой обложке данного РЭ напечатаны коды этих данных в порядке, соответствующем таблице 3 паспорта.

2. Основное программирование:

Вход в основное программирование:

нажимаем клавиши «↵»; «6», «6»; «↵»;

набираем пароль 8 цифр(по умолчанию при выходе из производства и после проверок- восемь двоек) ; нажимаем «↵».

В правом верхнем углу индикатора появляется буква «П», слева две подстрочные черты и указание «введіть код параметра», справа внизу индицируется номер канала.

↵ Введіть П
код параметра 1

Сразу отключаем второй канал - нажимаем клавишу F3,внизу справа на индикаторе 1 меняется на 2, набираем «2»; «3»; «↵»; «0»; «↵» и нажимаем F3, внизу справа - снова 1.

Далее вводим следующие группы параметров (главные выделены жирным шрифтом):

а) Паспортные данные датчиков:

Давления (тип датчика избыточный 01 или абсолютный02 и верхняя граница измерения) – код 08.

Например для программирования датчика абсолютного давления 400 кПа (0.4 МПа) нажимаем : «0» «8» «↵» «0» «2» «↵» «4» «0» «0» «↵».

Температура (нижняя и верхняя граница измерения) - коды 09,29
По умолчанию введены $\pm 50^{\circ}\text{C}$, поэтому при использовании стандартных датчиков ПВТ-01 эти коды программировать не надо.

б) Паспортные данные расходомера

Максимальный расход - код 26

Минимальный, стартовый расходы (порог чувствительности), режим выполнения расчетов в зоне ниже минимального расхода - код 21

Коэффициент расхода автомобильного режима - код 11

Характерный размер тела обтекания - код 12

Площадь поперечного сечения «в свету» - код 13

Коэффициент линейного расширения – код 15

Диаметр проходного сечения – код 18

Коэффициент сужения потока – код 27

Коэффициент приведения давления – код 28

По коду 55 программируется таблица из четырнадцати значений коэффициентов расхода по числу Рейнольдса. Стрелками $\uparrow\downarrow$ (клавишами «2» «8») перемещаемся по ячейкам таблицы, стрелками $\leftarrow \rightarrow$ (клавишами «4» и «6») запрашиваем изменение содержания ячейки, набираем нужные значения и нажимаем «↵».Выход- нажатие клавиши 0.

в) Сертификатные данные на газ:

Плотность - код 10

Содержание азота - код 16

Содержание углекислого газа - код 17

г) Дополнительные данные:

Название, тип датчиков - коды 27, 28

Название расходомерного узла - код 64

Обычный, либо экономичный режим работы от аккумулятора код 78

Состояние линии (включена – выключена) - код 23

Вступление в действие величин, введенных при оперативном программировании – мгновенно, либо в контрактный час – код 34.

Выбор метода расчета коэффициента сжимаемости – код 69

Все программируемые параметры сведены в таблицы 5 и 6 **«Керівництва з експлуатації»**.

По завершению программирования надо обязательно произвести сброс интегральных параметров: набираем **«6»**; **«7»**; **«↵»**; запрашивается пароль, набираем **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«↵»**. Выход из режима программирования: нажимаем **«0»**; **«0»**; **«↵»**.

3. Оперативное программирование.

Плотности: набираем 90-й код нажатием клавиш **«↵»**; **«9»**; **«0»**; **«↵»**; запрашивается оперативный пароль, набираем **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«2»**; **«↵»**; **набираем новую плотность** и нажимаем **«↵»**.
Проверяем, что новое значение принято - по коду 10.

Содержание азота - код 92, далее как при вводе плотности, проверяем введенное по коду 16.

Содержание углекислого газа - код 93. Проверка код 17.

При использовании датчика избыточного давления по 91 коду вводится барометрическое давление. Проверяется по коду 14.

4. Конфигурирование интерфейса, установка параметров работы с внешними устройствами.

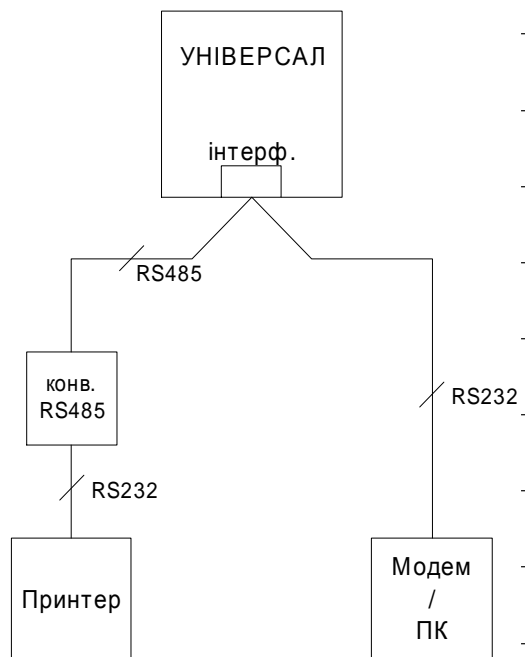
Вход в режим по коду 65 .

Код 00 - принудительное отключение прибора при снятом напряжении питания и отключенных датчиках.

01- выбор формата вывода числа при индикации накопленного объёма (00- целое число, 01- число с десятичными долями).

«Универсал» предоставляет возможность одновременного подключения модема и принтера:

– модем соединяется по интерфейсу RS232; принтер использует интерфейс RS485 через конвертор RS485/RS232.



- Просмотр настроек для ПК (модема) и принтера по коду 84. На экране сначала отображаются настройки для работы с ПК (модемом), затем настройки для работы с принтером (в правом верхнем углу индикатора появляется **Прн**),

**115200 RS232
СТС-вкл**

**19200 RS485 Прн
СТС-відкл**

Настройки принтера : набираем «↵»; «**65**»; «**98**»; «↵»;

Универсал предлагает ввести скорость работы с принтером:

_ ↵ **Принтер**
1-9.6 5-115.2

где цифры 1-5 выбирают скорость обмена
(1-9600, 2-19200, 3-38400, 4-57600, 5-115200).

(Принтеры “EPSON - LX300” работают на скорости 9600, а принтеры “EPSON - LX300+” - на скорости 19200).

Далее Универсал предлагает ввести интерфейс:

_ ↵ **Принтер**
1-232 2-485

цифрами 1-2 выбираем интерфейс
В нашем случае выбираем RS485.

Задаем режим работы CTS:

_ ↵ **Принтер**
CTS 0-вик 1-вкл

Для RS485 значение CTS не существенно.

Настройки для модема (ПК).

Набираем «↵»; «65»; «84»; «↵»;:

Универсал предлагает ввести скорость обмена:

— ↵
1-9.6 5-115.2

1-9600, 2-19200, 3-38400, 4-57600, 5-115200.

для GSM модема Siemens-MC35 нужно выбрать скорость 57600.

Набираем «↵»; «65»; «86»; «↵»;:

Универсал предложит ввести интерфейс:

— ↵
1-232 2-485

Для работы с модемом нужно выбрать интерфейс RS232.

Настройка CTS (готовность данных) для работы модема

Набираем «↵»; «65»; «85»; «↵»;:

— ↵
CTS 0-вик 1-вкл

Для работы с модемом включаем CTS.

После включения CTS Универсал предложит ввести значения CTS в секундах:

— ↵ сек
CTS (10-40)

рекомендуется 20 секунд.

По коду 96 проверка уровня сигнала GSM модема (в % от максимального).

97- выбор количества гудков, пропускаемых модемом перед поднятием трубки.

Распечатка архивов

Набираем «↵»; «98»; «↵»;: На экране появляется

1-3 пот,год,доб

4-6 ав,дос,пр 1

Через 10 секунд

— ↵ **7-8 міс,пдб**

9-10 Тав, хв 1

Выбрав один из вариантов, распечатываем:

1-текущие параметры (давление, температура, расход и.т.д.)

2-почасовой архив

3-суточный

4-архив аварийных ситуаций

5-архив доступа (изменение программируемых параметров)

6- текущие программируемые параметры

7- месячный отчет, состоящий из трех листов

8- отчет за сутки на трех листах

9- время аварийных ситуаций

10- минутный архив за последние четверо суток

5.Просмотр параметров

Вся информация, находящаяся в приборе (кроме паролей) может быть просмотрена.

Нажмите на любую из двух нижних рядов клавиш, на экране вверху слева появятся две черточки, снизу надпись «введіть код параметра».

Введите двузначное число, соответствующее интересующему Вас параметру из таблицы 1 **«Керівництва з експлуатації»**.

Например, чтобы узнать коэффициент сжимаемости набираем: «↵»; «5»; «2»; «↵». На индикаторе появляется текущее значение коэффициента сжимаемости.

6. Просмотр архивов.

А) Почасовой.

Набираем 40-й код. Например нажатием клавиш «↵»; «4»; «0»; «↵».

На индикаторе вверху слева появится текущая дата , вверху справа время – его можно менять стрелками ↑↓ (клавишами) «2» на час вперед и «8» – на час назад. В нижней строке значение параметра для выбранного часа. Стрелками ← → (клавишами «4» и «6») можно выбрать следующие параметры.

Параметр	Символ	Просмотр с клавиатуры
Объем газа в стандартных условиях	м ³	1
Объем газа в рабочих условиях.	рм ³	37
Температура	С	5
Давление	кПа	4
Время работы	год(часы)	2
Кубы досчитанные в зоне минимума	+↓м ³	59

Поиск конкретной записи в архиве можно осуществить после нажатия клавиши точка «./-», затем набрать год, месяц, число, час.

Б) Посуточный.

Набираем 41-й код. Например нажатием клавиш «↵»; «4»; «1»; «↵».

На индикаторе вверху слева появится текущая дата, вверху справа время – контрактный час . Стрелками ↑↓(клавишами «2» и «8»)можно менять дату на сутки вперед и назад однократным нажатием.

В нижней строке индицируется значение параметра для выбранных суток. Стрелками ← → (клавишами «4» и «6») можно выбрать следующие параметры.

Параметр	Символ	Просмотр с клавиатуры
Объем газа в стандартных условиях	м ³	1
Объем газа в рабочих условиях.	* м ³	37
Время работы	год(часы)	2
Температура	С	5
Давление	кПа	4
Кубы досчитанные в зоне минимума	+↓м ³	59
Объем взятый в зоне минимума	↓м ³	58

Поиск конкретной записи в архиве можно осуществить после нажатия клавиши точка «./-», затем набрать год, месяц, число.

В) Архив доступа.

Набираем 42-й код. Например, нажатием клавиш «↓»; «4»; «2»; «↓». На индикаторе вверху слева появится дата, вверху справа время последнего изменения данных. В нижней строке индицируется код произведенного изменения. Стрелками (клавишами «4» и «6») можно просмотреть старое и новое значение параметра.

Таблица соответствия кодов виду вмешательства приведена в приложении «Ж» «Керівництва з експлуатації».

Г) Поминутный.

Набираем 43-й код. Например, нажатием клавиш «↓»; «4»; «3»; «↓».

На индикаторе вверху слева появится текущая дата, вверху справа время – его можно менять стрелками ↑↓ (клавишами) «2» на минуту вперед и «8» – на минуту назад. В нижней строке значение параметра для выбранной минуты. Стрелками ← → (клавишами «4» и «6») можно выбрать следующие параметры.

Параметр	Символ	Просмотр с клавиатуры
Объем газа в стандартных условиях	м ³	1
Объем газа в рабочих условиях.	* м ³	37
Температура	С	5
Давление	кПа	4
Время работы	год(часы)	2
Кубы досчитанные в зоне минимума	+↓м ³	59

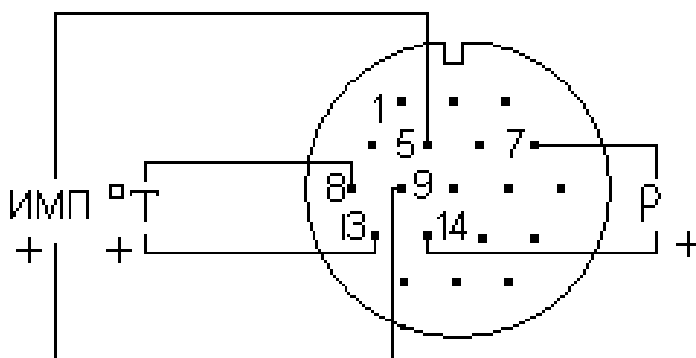
Д) Аварийных объёмов.

Набираем 44-й код. Например, нажатием клавиш «4»; «4»; «4»; «4».

На индикаторе вверху слева появится дата, вверху справа время записи архива. Стрелками $\uparrow\downarrow$ (клавишами «2» и «8») можно перемещаться между записями архива. В нижней строке отображается значение параметра. Стрелками $\leftarrow\rightarrow$ (клавишами «4» и «6») можно выбрать следующие параметры, зафиксированные при аварийных ситуациях (АС).

Параметр	Символ	Просмотр с клавиатуры
Объем в стандартных условиях при(АС).	m^3	-
Объем в рабочих условиях при (АС).	$* m^3$	-
Время работы в аварийной ситуации	год(часы)	-
Объем в стандартных условиях при $Q > Q_{max}$	$\#m^3$	56
Объем в рабочих условиях при $Q > Q_{max}$	$\#*m^3$	56
Время работы при $Q > Q_{max}$	$\#$ год(часы)	57
Время работы при $Q < Q_{min}$	$\$$ год(часы)	-

Рекомендуемая распайка разъёма датчиков.



Вид со стороны пайки.

Рекомендуемый порядок распайки: 13,8,14,9,5,7.

Принятая (рекомендуемая) раскладка цветов для телефонного кабеля.

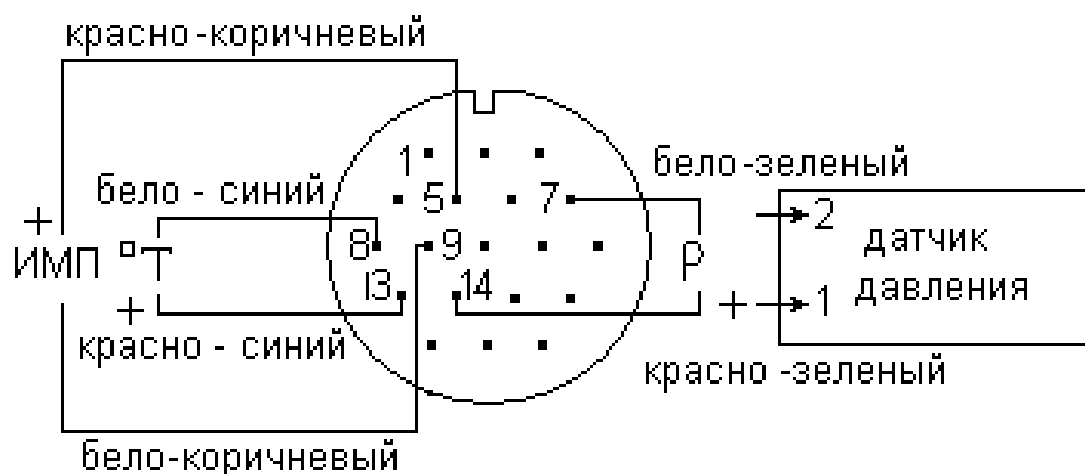


Схема одночасного з'єднання „Універсала” з
принтером (інтерфейс RS485),
та модемом (інтерфейс RS232)

