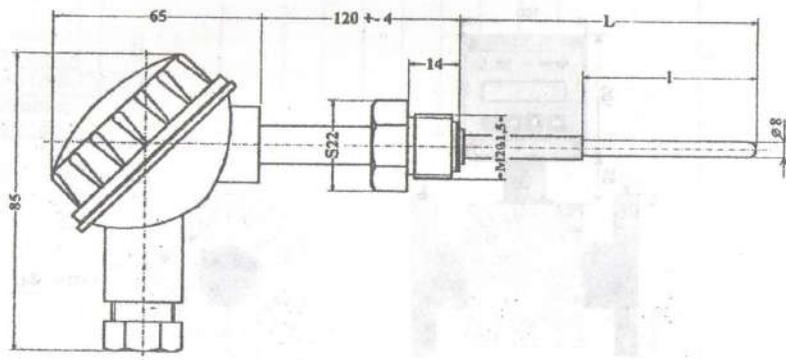


ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ  
ПЕРВИЧНЫХ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ И ЗАЩИТНОЙ ГИЛЬЗЫ.

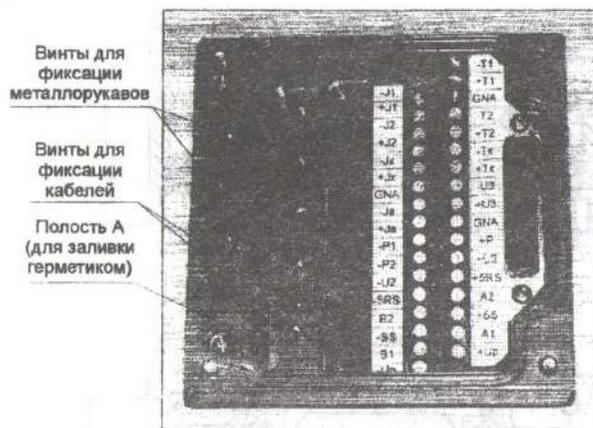


L - нормированная длина погружной части ПТ.

L, мм	80	100	120	160	200	250	320	400
l, мм	60/80	60/100	60/120	60/160	60/200	60/250	60/320	60/400
масса, кг	0,43	0,45	0,49	0,50	0,52	0,60	0,60	0,66

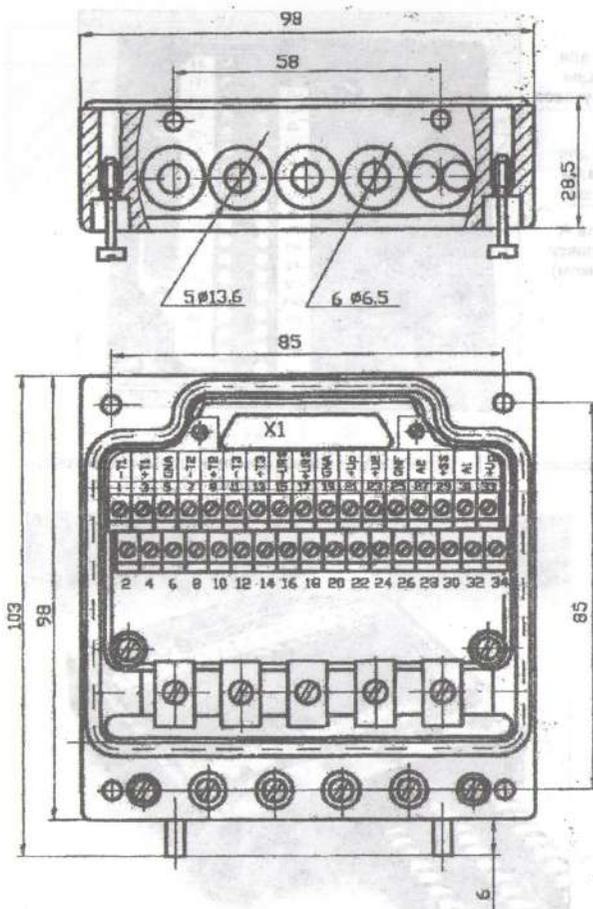
## ПЛАТФОРМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

## Вид изнутри на платформу подключения



## ПРИЛОЖЕНИЕ 6.

## ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПЛАТФОРМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 7.

Лист 1.

## МОНТАЖ ЭЛЕКТРОННЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Подключение устройства переноса данных УПД-8,16,32 или персонального компьютера к КМ-5 для считывания мгновенных значений показаний и баз данных выполняется с использованием дополнительного периферийного оборудования.

Подключение возможно в следующих вариантах:

- подключение через преобразователь интерфейса RS485/RS232 версии 2;
- подключение через адаптер периферии АП-5;
- подключение через стационарный щиток.

Стационарный щиток является монтажным вариантом двух других случаев подключения и выполняется на базе одного из них.

## 1. Соединение через преобразователь интерфейса

Для соединения с отдельным прибором КМ-5 или сетью через преобразователь интерфейса RS485/RS232 необходим монтаж кабеля с 9-контактным разъемом для соединения КМ-5 с преобразователем интерфейса.

Монтаж кабеля необходимо выполнить в соответствии с разводкой контактов преобразователя и КМ-5, как представлено на Рисунке п7.1.



Рисунок п7.1. Схема монтажа для подключения через преобразователь интерфейса

Через этот кабель должны быть соединены сигналы фазы А и В интерфейса RS485, общий провод и подано питание.

УПД или ПК соединяется с преобразователем через нуль-модемный кабель. При этом питание +6...9В должно передаваться от КМ-5 транзитом через преобразователь интерфейса на разъем УПД. При подключении ПК этот вывод не используется и на работу компьютера не влияет.

Таким образом, монтажный разъем (щиток) для съема данных может быть двух типов: вилка DB-9M RS485, когда преобразователь не монтируется вместе с разъемом, или вилка DB-9M RS232.

Предпочтительнее закончить монтаж на RS485, тогда на месте эксплуатации монтируются только кабели и разъем, а преобразователь интерфейса эксплуатируется совместно с УПД или переносным компьютером на нескольких подобных объектах.

## 2. Соединение через адаптер периферии АП-5

Среди многих функций адаптера периферии АП-5 предусмотрена функция адаптера связи: трансляция данных из интерфейса RS485 в интерфейс RS232 и обратно.

При использовании АП-5 для обеспечения связи с КМ-5 с программного или аппаратного обеспечения снимается задача управления полудуплексной линией связи. В результате появляется возможность использовать не приспособленные к этому стандартные модемы, адаптеры и операционные системы (например, Windows).

Схема монтажа для подключения через адаптер периферии представлена на Рисунке п7.2.

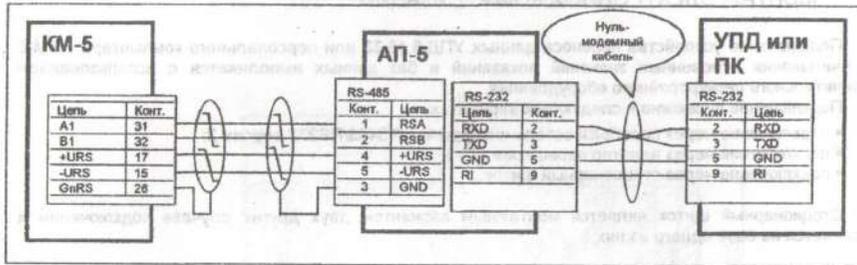


Рисунок п7.2. Схема монтажа для подключения через адаптер периферии

Для связи УПД или ПК с АП-5 необходим нуль-модемный кабель с 9-ти контактными разъемами, который транслирует сигналы от АП-5 на УПД или ПК.

В этом случае монтажный разъем (щиток) для съема данных также может быть двух типов: вилка DB-9M RS485, когда АП-5 не монтируется стационарно, или вилка DB-9M RS232.

Вариант со стационарным АП-5 удобен в сетевой конфигурации. Смонтированный в более доступном и удобном, чем теплосчетчики, месте, АП-5 может выполнять не только коммуникационные функции, но и функции пульта управления и адаптера печати сразу для всей совокупности приборов.

При снижении напряжения в питающей сети ниже установленных норм блок питания БП-3А может не обеспечивать нормальную работу АП-5 совместно с КМ-5. В этом случае необходимо применять блок питания БП-3В или автономный блок питания для АП-5.

При подключении УПД к АП-5, не имеющим вывода питания на разъеме RS232, УПД необходимо запитывать от автономного блока питания.

### 3. Монтаж сетевой конфигурации

Для получения сетевой конфигурации цепи A1 и B1 отдельных КМ-5 соединяются параллельно витой парой как показано на Рисушке п7.3.

При этом у одного из приборов, которым заканчивается линия связи, предусмотренные конструкцией перемычки на резисторы, согласующие линию связи, сохраняются, а у остальных — удаляются.

Представленная на рисунке схема показывает вариант соединения приборов через контакты платформы подключения. Аналогично выполняется соединение через свободные контакты блока питания (см. Рисунки 10а, б, в и г в руководстве).

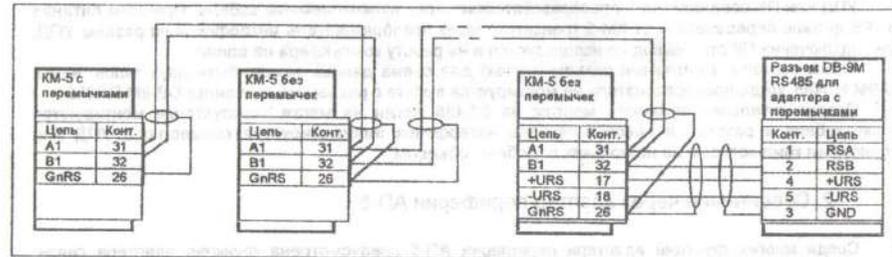


Рисунок п7.3. Типовая схема сетевого соединения КМ-5

При монтаже сетевой конфигурации необходимо соблюдать следующие ограничения:

- общая длина информационных линий связи не должна превышать 1000 м;
- длина линии питания адаптера не должна превышать 200 м.

### 4. Соединение через модемы

Стандартные Hayes-совместимые внешние модемы можно использовать для связи с отдельным КМ-5 или с несколькими КМ-5, объединенными сетью по линиям связи RS485.

Для этого в качестве преобразователя интерфейса RS485 в RS232 необходимо использовать адаптер периферии АП-5.

Кроме того, установленный со стороны КМ-5 модем необходимо запрограммировать на пассивную работу.

Для этого необходимо подключиться к модему с персонального компьютера в режиме терминала на скорости 9600 Бод без контроля четности и командами модема в соответствии с руководством на модем выполнить следующие действия:

- отключить эхо и выдачу ответов;
- отключить реакцию на сигналы DTR и RTS;
- установить тип линии связи (коммутируемая или выделенная);
- для коммутируемой линии установить автоматический переход к соединению и в режим данных после определенного количества звонков;
- отключить буферизацию MNP;
- сохранить регистры модема в его энергонезависимой памяти в одном из профилей загрузки и установить этот профиль в качестве профиля по умолчанию.

Модем соединяется с АП-5 кабелем-удлинителем.

Схема организации модемных связей приведена на Рисушке п7.4.

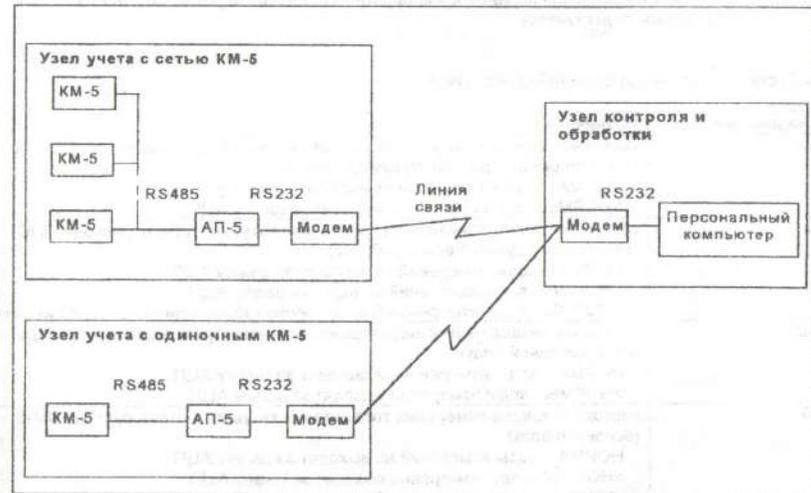


Рисунок п7.4. Схема организации модемных связей

## СТРУКТУРА МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА

Структура третьей строки меню КМ-5

Таблица п8.1.

Вид на дисплее	Назначение
ДАТА:ДД-ММ-ГГ	текущая дата
ВРЕМЯ:ЧЧ:ММ:СС	время суток
N КМ-5:XXXXXXXX	заводской номер КМ-5 (он же - сетевой адрес)
ВЕРСИЯ ПО:XX.XX	номер программной версии КМ-5
N ППС:XXXXXXXX	номер ППС подключенного к КМ-5 (только для двухпоточных приборов и только при исправной связи между КМ-5 и ППС)
ВЕР.ПО ППС:XX.XX	номер программной версии КМ-5 ППС подключенного к КМ-5 (только для двухпоточных приборов и только при исправной связи между КМ-5 и ППС)
РЕЖИМ tx - XXXXX	только в КМ-5-4 режим получения t холодной воды XXXXX = ИЗМЕР - t измеряется датчиком XXXXX = ПРОГР - значение t запрограммировано
(см.Таблицу 3.)	параметры для расчета тепла
САМОДИАГНОСТИКА	меню диагностики правильности работы отдельных составных частей прибора и подключенных измерительных цепей (см.Таблицу 2.)
ВКЛЮЧЕНИЕ СЧЕТА	позволяет включить режим накопления интеграторов

Примечание: установка и изменение параметров аппаратно защищены переключателем EP платформы подключения.

Состав пунктов меню САМОДИАГНОСТИКА

Таблица п8.2.

Вид на дисплее	Назначение
UGппс	состояние канала измерения напряжения с электродов датчика расхода ППС (только для двухпоточных приборов) НОРМА - коды измерений не выходят за шкалу АЦП >НОРМЫ - коды измерений выходят за шкалу АЦП
IGппс	состояние канала измерения тока питания катушек датчика расхода ППС (только для двухпоточных приборов) НОРМА - коды измерений не выходят за шкалу АЦП >НОРМЫ - коды измерений выходят за шкалу АЦП <НОРМЫ - коды измерений близки к нулю (обрыв или отсутствие питания)
UGкм5	состояние канала измерения напряжения с электродов датчика расхода КМ-5 (основной блок) НОРМА - коды измерений не выходят за шкалу АЦП >НОРМЫ - коды измерений выходят за шкалу АЦП
IGкм5	состояние канала измерения тока питания катушек датчика расхода КМ-5 (основной блок) НОРМА - коды измерений не выходят за шкалу АЦП >НОРМЫ - коды измерений выходят за шкалу АЦП <НОРМЫ - коды измерений близки к нулю (обрыв или отсутствие питания)
КМ5<->ППС	состояние канала связи RS-485 между КМ-5 и ППС НОРМА - обмен нормальный НЕИСПР. - нет обмена с ППС
цель Pх	состояние канала измерения давления холодной воды в ППС (только для двухпоточных приборов) НОРМА - коды измерений в допустимых пределах НЕИСПР. - коды измерений выходят за шкалу АЦП
цель P2	состояние канала измерения давления обратного трубопровода НОРМА - коды измерений в допустимых пределах НЕИСПР. - коды измерений выходят за шкалу АЦП
цель P1	состояние канала измерения давления прямого трубопровода НОРМА - коды измерений в допустимых пределах НЕИСПР. - коды измерений выходят за шкалу АЦП

Продолжение таблицы п8.2.

Вид на дисплее	Назначение
цель tппс	состояние канала измерения температуры в ППС (только для двухпоточных приборов) НОРМА - коды измерений в допустимых пределах НЕИСПР. - коды измерений выходят за шкалу АЦП - слишком большой сигнал или коды близки к нулю - обрыв
цель tкм5	состояние канала измерения температуры в КМ-5 (основной блок) НОРМА - коды измерений в допустимых пределах НЕИСПР. - коды измерений выходят за шкалу АЦП - слишком большой сигнал или коды близки к нулю - обрыв
СОСТОЯНИЕ	режим, в котором находится прибор СЧЕТ - режим накопления интеграторов ОСТАНОВ - счет остановлен для технологических работ
чт. RTC	состояние канала обмена с часами реального времени в приборе НОРМА - чтение даты и времени нормальное НЕИСПР. - чтение даты и времени - сбой
зп. RTC	состояние канала обмена с часами реального времени в приборе НОРМА - запись даты и времени нормальное НЕИСПР. - запись даты и времени - сбой
чт.EEPROM	состояние канала обмена с энергонезависимой памятью параметров и баз данных НОРМА - чтение параметров и баз данных в норме НЕИСПР. - чтение параметров и баз данных - сбой
зп.EEPROM	состояние канала обмена с энергонезависимой памятью параметров и баз данных НОРМА - запись параметров и баз данных в норме НЕИСПР. - запись параметров и баз данных - сбой

Таблица п8.3.

Структура меню для параметров расчета тепла

Вид на дисплее	Обозначение в руководстве	Назначение
t1дн	t1дн	нижнее договорное значение температуры в подающем трубопроводе
t1дв	t1дв	верхнее договорное значение температуры в подающем трубопроводе
t1н	t1н	нижнее контрольное значение температуры в подающем трубопроводе
t1mx	t1max	максимальное измеряемое значение температуры в подающем трубопроводе
t1mn	t1min	минимальное измеряемое значение температуры в подающем трубопроводе
t2дн	t2дн	нижнее договорное значение температуры в обратном трубопроводе
t2дв	t2дв	верхнее договорное значение температуры в обратном трубопроводе
t2н	t2н	нижнее контрольное значение температуры в обратном трубопроводе
t2mx	t2max	максимальное измеряемое значение температуры в обратном трубопроводе
t2mn	t2min	минимальное измеряемое значение температуры в обратном трубопроводе
txдн	txдн	нижнее договорное значение температуры в подпиточном трубопроводе
txдв	txдв	верхнее договорное значение температуры в подпиточном трубопроводе
txн	txн	нижнее контрольное значение температуры в подпиточном трубопроводе
txmx	txmax	максимальное измеряемое значение температуры в подпиточном трубопроводе
txmn	txmin	минимальное измеряемое значение температуры в подпиточном трубопроводе

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8.

Лист 3.

Продолжение таблицы п8.3.

Вид на дисплее	Обозначение в руководстве	Назначение
tхпр	-	программируемое значение температуры в подпиточном трубопроводе для КМ-5-4
tамп	tamin	минимальное измеряемое значение температуры атмосферы
tамх	tamax	максимальное измеряемое значение температуры атмосферы
dtн	dtн	нижнее контрольное значение разности температур
dtмп	dtmin	минимальное измеряемое значение разности температур
dtмх	dtmax	максимальное измеряемое значение разности температур
G1дн	Gv1дн	нижнее договорное значение расхода в подающем трубопроводе
G1дв	Gv1дв	верхнее договорное значение расхода в подающем трубопроводе
G1н	Gv1н	нижнее контрольное значение расхода в подающем трубопроводе
G1мх	Gv1max	максимальное измеряемое значение расхода в подающем трубопроводе
G1мп	Gv1min	минимальное измеряемое значение расхода в подающем трубопроводе
G2дн	Gv2дн	нижнее договорное значение расхода в обратном трубопроводе
G2дв	Gv2дв	верхнее договорное значение расхода в обратном трубопроводе
G2н	Gv2н	нижнее контрольное значение расхода в обратном трубопроводе
G2мх	Gv2max	максимальное измеряемое значение расхода в обратном трубопроводе
G2мп	Gv2min	минимальное измеряемое значение расхода в обратном трубопроводе
P1дн	P1дн	нижнее договорное значение давления в подающем трубопроводе
P1дв	P1дв	верхнее договорное значение давления в подающем трубопроводе
P1мх	P1min	минимальное измеряемое значение давления в подающем трубопроводе
P1мп	P1max	максимальное измеряемое значение давления в подающем трубопроводе
P1a2*	-	коэффициенты полинома 2-й степени для пересчета кода датчиков давления в подающем трубопроводе
P1a1*	-	то же
P1a0*	-	то же
P2дн	P2дн	нижнее договорное значение давления в обратном трубопроводе
P2дв	P2дв	верхнее договорное значение давления в обратном трубопроводе
P2мп	P2min	минимальное измеряемое значение давления в обратном трубопроводе
P2мх	P2max	максимальное измеряемое значение давления в обратном трубопроводе
P2a2*	-	коэффициенты полинома 2-й степени для пересчета кода датчиков давления в обратном трубопроводе
P2a1*	-	то же
P2a0*	-	то же
Pхдн	Pхдн	нижнее договорное значение давления в подпиточном трубопроводе
Pхдв	Pхдв	верхнее договорное значение давления в подпиточном трубопроводе
Pхмп	Pхmin	минимальное измеряемое значение давления в подпиточном трубопроводе
Pхмх	Pхmax	максимальное измеряемое значение давления в подпиточном трубопроводе
Pха2*	-	коэффициенты полинома 2-й степени для пересчета кода датчиков давления в подпиточном трубопроводе
Pха1*	-	то же
Pха0*	-	то же
Kгоп0	-	калибровочный коэффициент внутреннего опорного резистора термометров
Rэт0	-	значение эталонного резистора t1 при калибровке
Kивх*	-	коэффициент пересчета импульсного входа в объем (м3/имп)

Примечания: \* - коэффициенты рассчитываются и устанавливаются потребителем или монтажной организацией по характеристике датчиков давления и импульсных датчиков;  
 ♦ - параметры устанавливаются в процессе производства и настройки прибора.