



ME65
MB05



Разрешение Федеральной Службы
по Технологическому Надзору
№ РРС БК - 12767

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ АСУД - 248

Основные функции

ТЕКС 2.136.100-07001 ОФ

Москва 2007

Содержание:

Стр.

1.	Назначение автоматизированной системы управления и диспетчеризации «АСУД-248»	3
2.	Основные технические характеристики системы АСУД-248.	3
3.	Состав, основные функции и направления использования системы АСУД-248.	4
3.1	Программная часть.	4
3.2	Аппаратная часть.	4
3.2.1	Описание направления использования 1 «Диспетчеризация лифтов, управление инженерным оборудованием».	5
3.2.2	Описание направления использования 2 «Подомовой и поквартирный коммерческий учет ресурсов и водопотребления».	15
3.2.3	Описание направления использования 3 «Мониторинг функционирования оборудования и работы соответствующих служб».	21
3.2.4	Описание направления использования 4 «Решение иных задач, основанное на характеристиках оборудования АСУД-248».	21
4.	Структурные схемы расположения устройств АСУД-248	22
5.	Описание используемых каналов связи АСУД-248	23
6.	Описание специализированного программного обеспечения	23
7.	Описание аппаратуры АСУД-248	24
7.1	Персональный компьютер типа IBM PC.	24
7.2	Пульт системы АСУД-248.	24
7.3	Контроллер инженерного оборудования (КИО).	25
7.4	Устройство сопряжения с сотовым телефоном (УСТ).	26
7.5	Концентратор универсальный (КУН).	26
7.6	Концентратор управляющий (КУП).	26
7.7	Концентратор управляющий-8 (КУП-8).	27
7.8	Концентратор измерителей расхода (КИР).	27
7.9	Концентратор теплового пункта (КТП).	28
7.10	Концентратор охранный (КОХ) или (КДД).	28
7.11	Концентратор цифровых сигналов (КЦС).	29
7.12	Концентратор дополнительного питания КДП.	29
7.13	Микрофон электретный.	30
7.14	Датчик температуры ДТ.	30
7.15	Датчики, электро-, водо-, газо-, теплосчетчики и т.п.	30
8.	Сертификаты и разрешения	31
9.	Примеры внедрения системы АСУД-248	31
10.	Контактная информация	32

1. Назначение автоматизированной системы управления и диспетчеризации «АСУД-248»

Автоматизированная система управления и диспетчеризации АСУД-248 (далее АСУД-248) предназначена для:

-организации диспетчерского контроля за работой лифта (лифтов) в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов» Госгортехнадзора России и др. нормативных документов и управления инженерным оборудованием зданий и сооружений (в т.ч. освещением, температурным режимом, тепло- и водоснабжением и др.);

-автоматизированного измерения и контроля параметров тепло- и водоснабжения, коммерческого учета потребления энергоресурсов (в т.ч. воды, теплоносителя, электроэнергии, газа и др.);

-осуществления мониторинга за функционированием инженерного оборудования и работой соответствующих коммунальных служб.

АСУД-248 относится к системам телемеханики, средствам измерений и автоматизации и соответствует требованиям: “Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБ 10-558-03”, ГОСТ Р 51522-99, ГОСТ Р 51350-99, ГОСТ Р МЭК 870-4-93, ГОСТ 26.205-88, ГОСТ 26.011-80. По надежности система соответствует первой группе ГОСТ 26.205-88 (п.1.6).

Соответствие требованиям подтверждено сертификатами и разрешениями (см. раздел: «Сертификаты и разрешения»).

2. Основные технические характеристики системы АСУД-248.

Таблица 1.

Технические характеристики системы АСУД-248.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	2	3
1.	Максимальное число подключаемых к пульту концентраторов любого типа (без использования пультов- мультиплексоров)	248
2.	Максимальное число подключаемых к пульту концентраторов измерителей расхода (с использованием пульта- мультиплексора)	1920
3.	Количество направлений пульта (пульта –мультиплексора)	8
4.	Количество направлений контроллера инженерного оборудования в исполнении 4	4
5.	Количество направлений контроллера инженерного оборудования в исполнении 3	3
6.	Количество концентраторов в направлении пульта или контроллера инженерного оборудования КИО	до 31
7.	Количество концентраторов в направлении пульта- мультиплексора	до 30
8.	Тип соединительной линии связи	кабель, имеющий пару проводов любого повива, для каждого направления
9.	Способ подключения концентраторов	Радиальное, цепочечное, кольцевое или любое сочетание перечисленных схем при котором концентраторы подключаются параллельно друг другу по двухпроводной или четырехпроводной линии
10.	Протяженность линии связи (при использовании пары проводников с погонным сопротивлением не более 270 Ом/км) от пульта, пульта-мультиплексора, контроллера инженерного оборудования до концентраторов, км	не менее 5

1	2	3
11.	Увеличение протяженности линии связи при использовании концентратора дополнительного питания (КДП)	5км на каждый КДП
12.	Период полного обновления информации принимаемой от концентраторов, с	не более 1,1
13.	Режим работы АСУД-248	Непрерывный, круглосуточный
14.	Питание АСУД-248	Сеть переменного тока. Напряжение 220(+10/-15) В, частотой 50 Гц
15.	Питание концентраторов	От линии связи. Напряжение питания 60В.
16.	Передача информации от пульта до персонального компьютера	Подключение к сетевой карте ПК
17.	Передача информации пользователям от КИО до персонального компьютера	Компьютерная сеть (в т.ч. оптоволоконная, радиоканал)
18.	Технические характеристики концентраторов АСУД-248	См. раздел «Описание аппаратуры АСУД-248»

3. Состав, основные функции и направления использования системы АСУД-248.

Система АСУД-248 относится к проектно-компоуемым изделиям и включает программную и аппаратную части.

3.1 Программная часть.

Программная часть, состоит из следующего специализированного программного обеспечения:

- WinAl – рабочая программа АСУД-248;
- WinMap – программа создания плана расположения контролируемых объектов (ситуационного плана);
- ASUDBase – программа систематизации, отображения и печати учётной информации.

Программное обеспечение поставляется на компакт диске или в предустановленном виде на персональный компьютер пользователя.

(см. раздел: «Описание специализированного программного обеспечения»).

3.2 Аппаратная часть.

Состав аппаратной части определяется в соответствии с решаемыми задачами и проектной документацией. На рисунке 3.2.1. приведены основные направления использования системы АСУД-248.

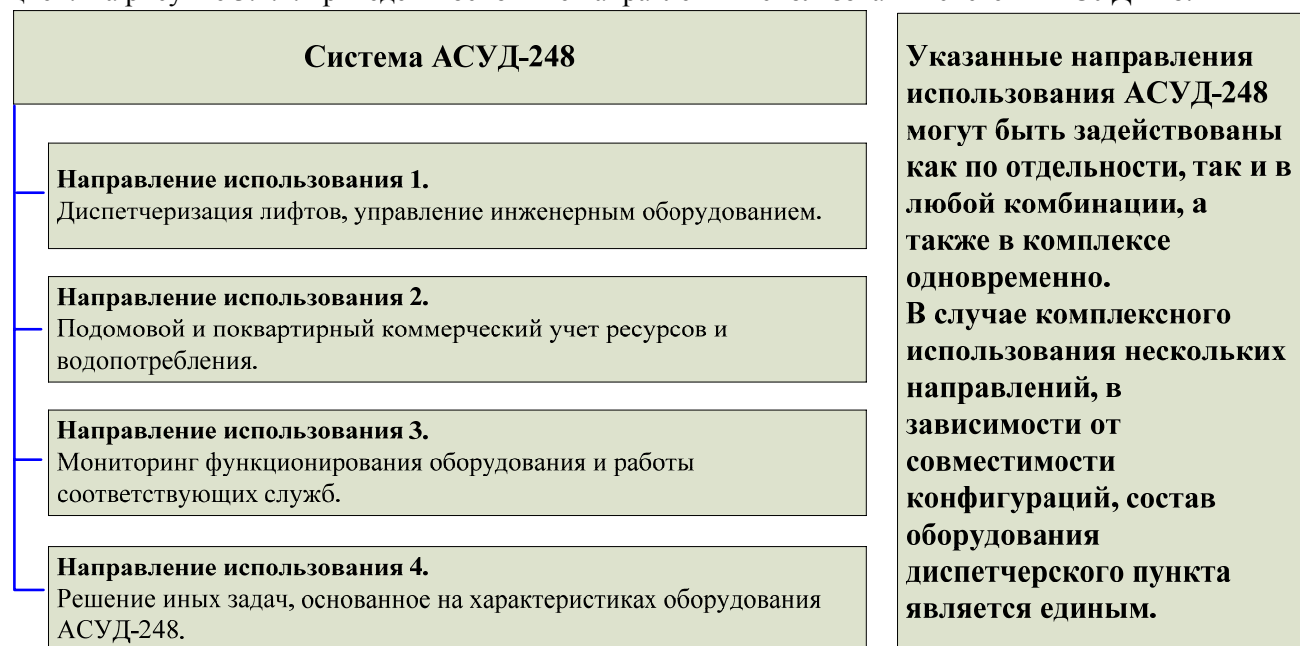


Рис. 3.2.1. Основные направления использования системы АСУД-248.

Структура направлений использования и конфигураций системы АСУД-248 не является исчерпывающей, а лишь представляет перечень применений, получивших наибольшее использование в решении проблем ЖКХ.

3.2.1 Описание направления использования 1 «Диспетчеризация лифтов, управление инженерным оборудованием».

Для реализации данного направления АСУД-248 позволяет:

- организовать диспетчерский контроль за работой лифта (лифтов) в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов» Госгортехнадзора России и др. нормативных документов;
- управлять инженерным оборудованием зданий и сооружений (в т.ч. освещением, температурным режимом, тепло- и водоснабжением и др.).

В рамках данного направления АСУД-248 обеспечивает выполнение следующих требований и реализует функции:

1. Диспетчерский контроль за работой лифта в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБ 10-558-03 включающий:

- двухстороннюю ПС между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, между диспетчерским пунктом и машинным помещением лифтов, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии лифта на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления при их расположении вне машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- дополнительную сигнализацию о состоянии лифта при наличии в устройстве управления лифта соответствующего электрического выхода.

2. Диспетчерская связь:

- двухсторонняя переговорная связь между диспетчерским пунктом и переговорными устройствами и другими диспетчерскими пунктами;
- автоматическая проверка исправности аппаратуры переговорной связи;
- запись и прослушивание переговоров диспетчера с абонентами;
- сигнализация вызова диспетчера из мест установки переговорных устройств;
- автоматическое включение ПС с кабинами лифтов, подъездами, машинными помещениями лифтов, электрощитовыми и другими помещениями при срабатывании охранной сигнализации и (или) при поступлении аварийных сигналов.

3. Управление и контроль за инженерным оборудованием здания:

- управление инженерным оборудованием зданий, технологическими процессами на пунктах тепло и водоснабжения и вентиляции;
- дистанционный контроль исправности аппаратуры;
- управление освещением зданий;
- контроль открытия дверей технических помещений;
- контроль состояния дверей, люков и шлейфов датчиков в охраняемых помещениях;
- идентификация личности путем считывания электронного номера ключа типа DS1990A и проверки его по базе данных для сотрудников;
- прием аварийных сигналов пожарного оборудования, дистанционный контроль его исправности, прием сигналов от датчиков загазованности;
- передача сигналов ПС и датчиков в системы видеонаблюдения и экстренного оповещения.
- контроль технического состояния здания, в т.ч.:
 - контроль затопляемости;
 - контроль осадки зданий;
 - контроль деформации зданий.
- охранно-пожарная сигнализация, в т.ч.:
 - контроль открытия дверей технических помещений;
 - контроль состояния охраняемых дверей, люков зданий и шлейфов охранных датчиков;

- идентификация личности путем считывания электронного номера ключа типа DS1990A и проверки его по базе данных для сотрудников;
- прием аварийных сигналов пожарного оборудования, дистанционный контроль его исправности, прием сигналов от датчиков загазованности;
- передача сигналов ПГС и датчиков в системы видеонаблюдения и экстренного оповещения.

4. Представление информации:

- на мониторе отображается ситуационный план обслуживаемого района, на котором представлены аварийные сигналы, состояние концентраторов, аппаратуры освещения и результаты обработки команд АСУД;
- в открываемых окнах отображаются: ситуационный план района, сигналы от аппаратуры, сигналы о включении света, информация измерительных приборов, учётная информация от приборов учёта, записи переговорной связи, информация о заявках жильцов, информация для наладки и монтажа системы;
- программа создания ситуационного плана предоставляет средства для редактирования, доступные специалистам эксплуатирующих организаций, позволяет оперативно изменять конфигурацию системы (линий связи, количества и функций концентраторов).
- АСУД позволяет изменять настройки концентраторов, подключать дополнительные датчики и устройства, корректировать ситуационный план силами эксплуатирующих организаций без нарушения рабочего режима;
- функции отображения могут работать автоматически при появлении аварийных сигналов или при изменении положения трубки специализированного телефонного аппарата.

На рисунке 3.2.1.1. приведена совокупность основных конфигураций, реализуемых в рамках данного направления.

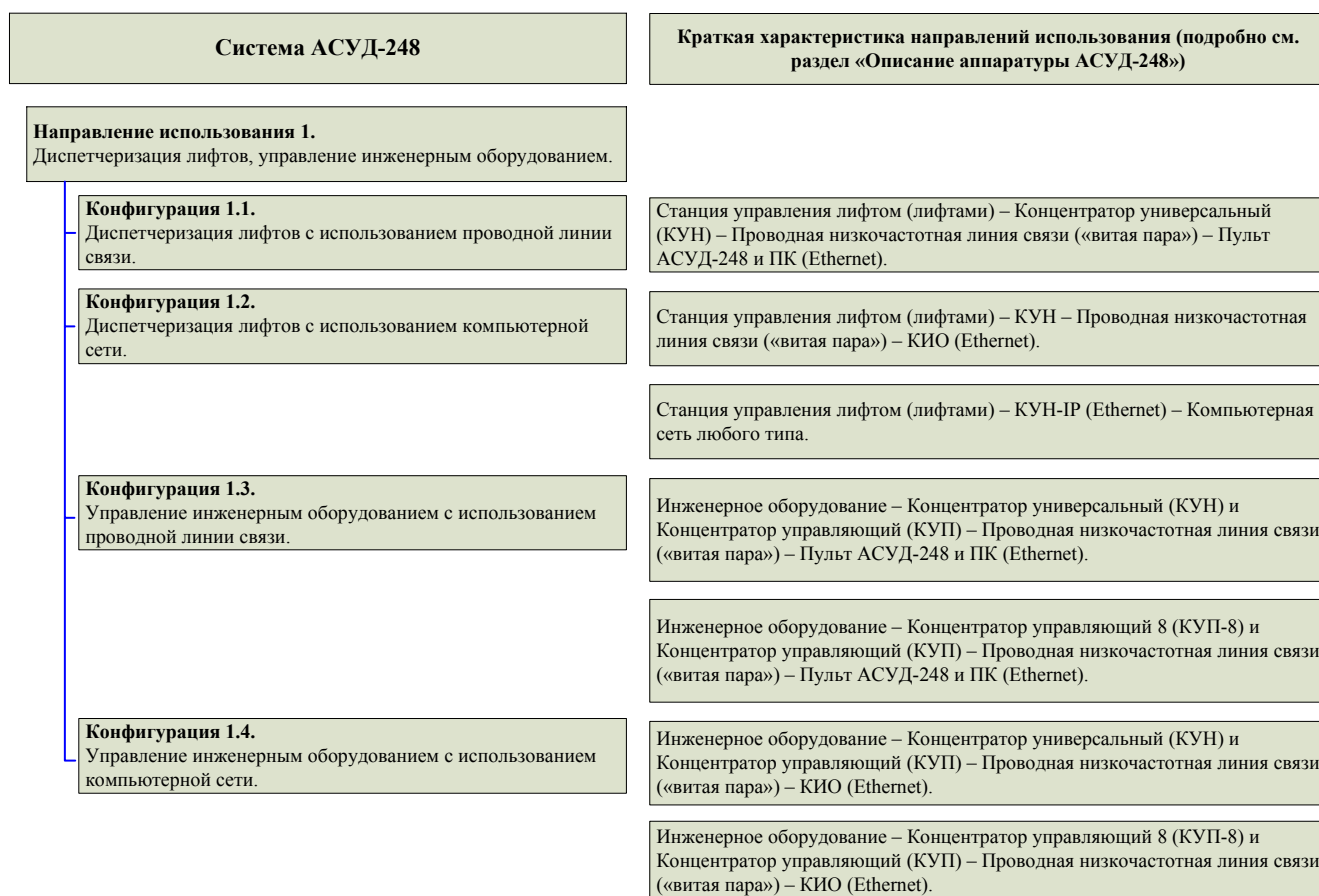


Рис. 3.2.1.1. Основные конфигурации АСУД-248 по направлению использования 1.

3.2.1.1. Описание Конфигурации 1.1. «Диспетчеризация лифтов с использованием проводной линии связи».

Конфигурация 1.1. Диспетчеризация лифтов с использованием проводной линии связи.

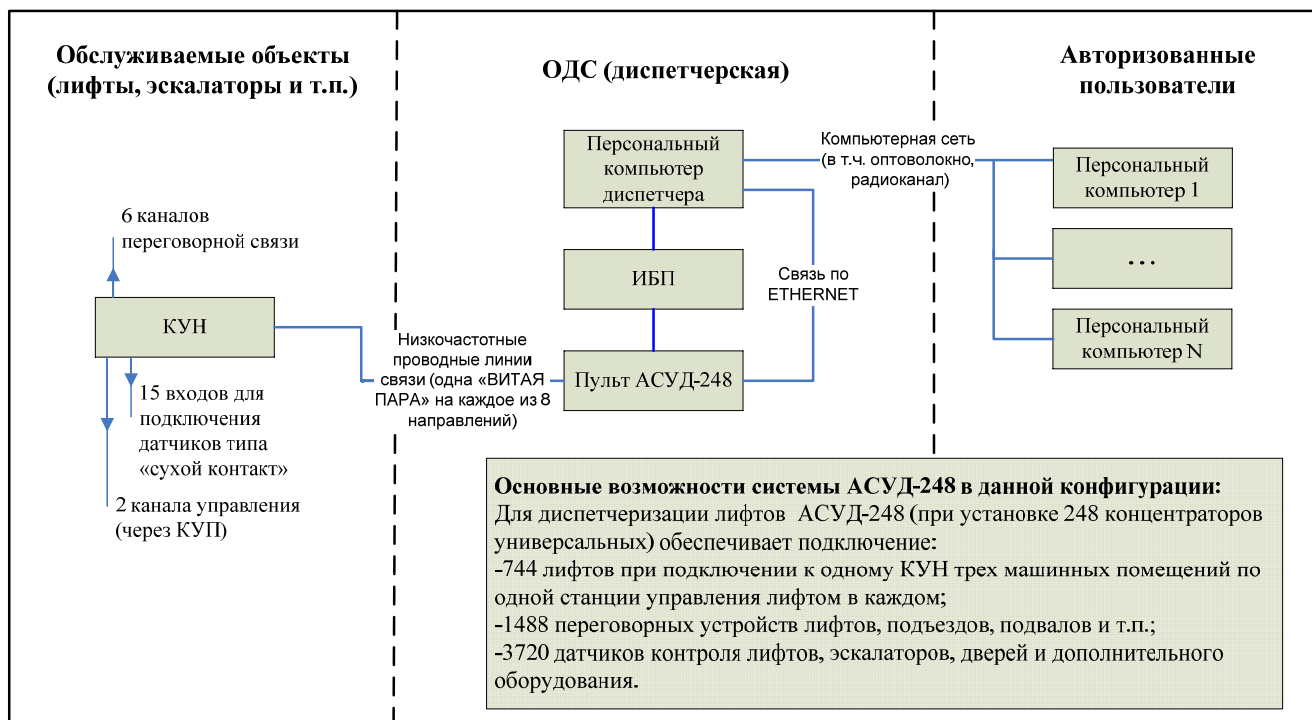


Рис.3.2.1.1.1. Схематичное представление конфигурации 1.1.

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество пультов и системе	до 4
2	Кол-во концентраторов на один пульт	до 248
3	Максимальное количество концентраторов на систему	992
4	Тип связи пульт-концентраторы	проводной
5	Дальность связи пульт-концентраторы	не более 5км
6	Дальность связи пульт-концентраторы при использовании КДП	+5км на каждый КДП
7	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации конфигурации 1.1 представлен в таблице 2.

Таблица 2.

Минимальный состав АСУД-248 для диспетчерского контроля за работой лифта используя проводную линию связи

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с пультом через сетевую карту
2	Пульт АСУД-248	1	До 248 концентраторов
3	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
4	Концентратор универсальный (КУН-2) на 6 каналов ПГС (на 6 лифтовых станций)	1	Позволяет подключать до 5 лифтовых станций
5	Микрофон электретный	1	На каждое переговорное устройство

3.2.1.2. Описание Конфигурации 1.2. «Диспетчеризация лифтов с использованием компьютерной сети».

В рамках данной конфигурации возможны 2 варианта ее реализации:

Вариант №1 – Информация со станции управления лифтов поступает на КУН, который по проводным линиям связи подключается к Контроллеру инженерного оборудования (КИО). КИО имеет ETHERNET интерфейс для передачи информации по компьютерной сети любого типа (в т.ч. по оптоволокну, радиоканалу и др.).

Вариант №2 – Информация со станции управления лифтов поступает на КУН-IP, который имеет ETHERNET интерфейс для передачи информации по компьютерной сети любого типа (в т.ч. по оптоволокну, радиоканалу и др.).

Конфигурация 1.2. Диспетчеризация лифтов с использованием компьютерной сети (Вариант №1).



Рис.3.2.1.2.1. Схематичное представление конфигурации 1.2 – Вариант №1.

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество КИО в системе	ограничено общим числом используемых на всех КИО концентраторов, равным 248
2	Кол-во концентраторов на один КИО	до 124
3	Максимальное количество концентраторов в системе	до 248
4	Тип связи ПК-КИО	компьютерная сеть (в т.ч. оптоволокну, радиоканал)
5	Тип связи КИО-концентраторы	проводной
6	Дальность связи ПК-КИО	определяется характеристиками компьютерной сети
7	Дальность связи КИО-концентраторы	не более 5км
8	Дальность связи КИО-концентраторы при использовании КДП	+5км на каждый КДП
9	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

В данной конфигурации компьютер диспетчера, расположенный на ОДС, соединяется с объектами с использованием участка компьютерной сети. Таким образом, обеспечивается наибольшая гибкость системы при переводе обслуживаемых объектов с одной ОДС на другую и передачи информации авторизованным пользователям.

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации **Варианта №1** конфигурации 1.2. представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Минимальный состав АСУД-248 для диспетчерского контроля за работой лифта используя компьютерную сеть (Вариант №1)

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с КИО по компьютерной сети
2	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
3	Контроллер инженерного оборудования (КИО)	1	До 124 концентраторов
4	Концентратор универсальный (КУН-2) на 6 каналов ПГС (на 6 лифтовых станций)	1	Позволяет подключать до 5 лифтовых станций
5	Микрофон электретный	1	На каждое переговорное устройство

Конфигурация 1.2. Диспетчеризация лифтов с использованием компьютерной сети (Вариант №2).

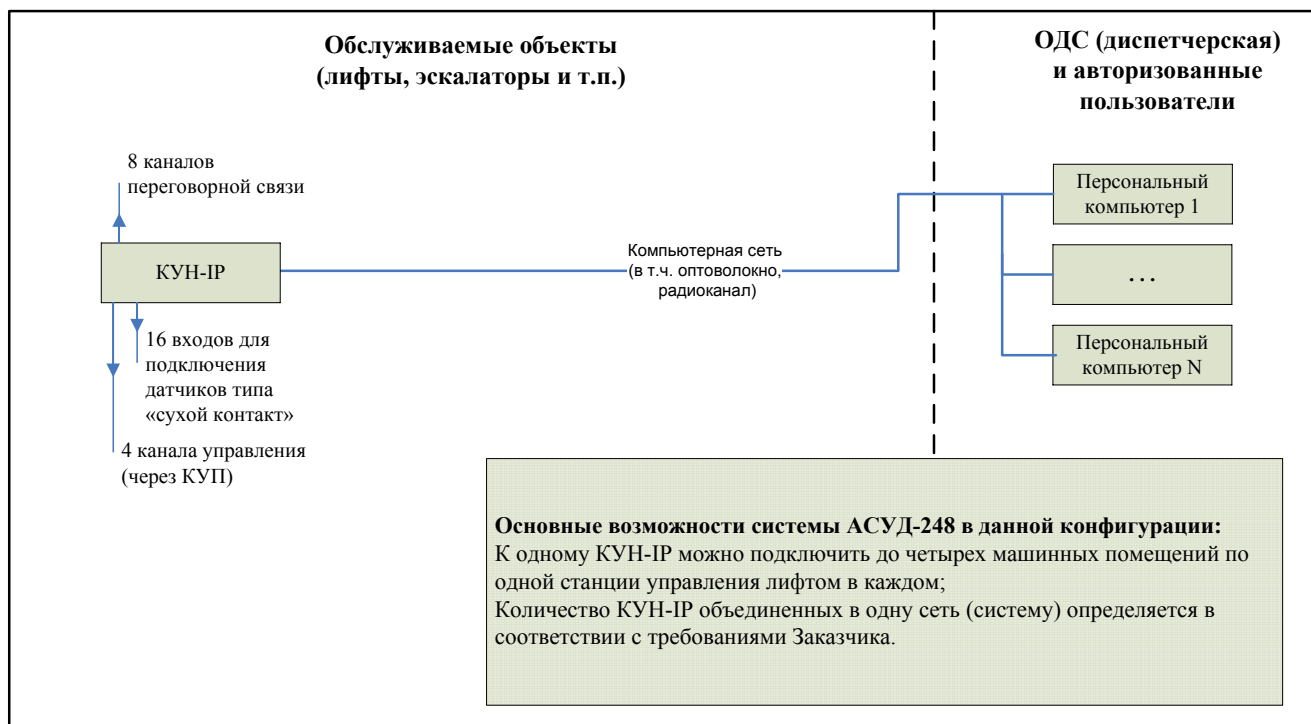


Рис.3.2.1.2.2. Схематичное представление конфигурации 1.2 – Вариант №2.

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество КУН-IP в системе	ограничено требованиями Заказчика
2	Тип связи ПК - КУН-IP	компьютерная сеть (в т.ч. оптоволоконно, радиоканал)
3	Дальность связи ПК - КУН-IP	определяется характеристиками компьютерной сети
4	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

В данной конфигурации компьютер диспетчера, расположенный на ОДС, соединяется с объектами с использованием участка компьютерной сети. Таким образом, обеспечивается наибольшая гибкость систе-

мы при переводе обслуживаемых объектов с одной ОДС на другую и передачи информации авторизованным пользователям.

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации **Варианта №2** конфигурации 1.2. представлен в таблице 4.

Таблица 4.

Минимальный состав АСУД-248 для диспетчерского контроля за работой лифта используя компьютерную сеть (Вариант №2)

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с КУН-IP по компьютерной сети
2	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
3	Концентратор универсальный для передачи данных по IP протоколу (КУН-IP)	1	Позволяет подключать до 7 лифтовых станций
4	Микрофон электретный	1	На каждое переговорное устройство

3.2.1.3. Описание Конфигурации 1.3. «Управление инженерным оборудованием с использованием проводной линии связи».

Для управления инженерным оборудованием используется концентратор управляющий (КУП), имеющий 2 канала управления.

В рамках данной конфигурации возможны 2 варианта ее реализации:

Вариант №1 – КУП подключается к КУН, который по проводным линиям связи подключается к Пульту АСУД-248. Пульт АСУД-248 подключается к ПК диспетчера. К одному КУН подключается один КУП.

Вариант №2 – КУП подключается к Концентратору управляющему 8 (КУП-8), который по проводным линиям связи подключается к Пульту АСУД-248. Пульт АСУД-248 подключается к ПК диспетчера. К одному КУП-8 подключается до четырех КУП.

Конфигурация 1.3. Управление инженерным оборудованием с использованием проводной линии связи (Вариант №1) .



Рис.3.2.1.3.1. Схематичное представление конфигурации 1.3 (Вариант №1).

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество пультов и системе	до 4
2	Кол-во концентраторов на один пульт	до 248
3	Максимальное количество концентраторов на систему	992
4	Тип связи пульт-концентраторы	проводной
5	Дальность связи пульт-концентраторы	не более 5км
6	Дальность связи пульт-концентраторы при использовании КДП	+5км на каждый КДП
7	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации **Варианта №1** конфигурации 1.3. представлен в таблице 5.

Таблица 5.

Минимальный состав АСУД-248 для управления инженерным оборудованием используя проводную линию связи (Вариант №1).

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с пультом через сетевую карту
2	Пульт АСУД-248	1	До 248 концентраторов
3	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
4	Концентратор универсальный (КУН-2) на 6 каналов ПГС (на 6 лифтовых станций)	1	Позволяет подключать до 5 лифтовых станций
5	Концентратор управляющий (КУП)	1	Имеет 2 канала управления

Конфигурация 1.3. Управление инженерным оборудованием с использованием проводной линии связи (Вариант №2) .



Рис.3.2.1.3.2. Схематичное представление конфигурации 1.3 (Вариант №2).

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество пультов и системе	до 4
2	Кол-во концентраторов на один пульт	до 248
3	Максимальное количество концентраторов на систему	992
4	Тип связи пульт-концентраторы	проводной
5	Дальность связи пульт-концентраторы	не более 5км
6	Дальность связи пульт-концентраторы при использовании КДП	+5км на каждый КДП
7	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации **Варианта №2** конфигурации 1.3. представлен в таблице 6.

Таблица 6.

Минимальный состав АСУД-248 для управления инженерным оборудованием используя проводную линию связи (Вариант № 2).

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с пультом через сетевую карту
2	Пульт АСУД-248	1	До 248 концентраторов
3	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
4	Концентратор управляющий 8 (КУП-8)	1	Позволяет подключать до 4 КУП
5	Концентратор управляющий (КУП)	1	Имеет 2 канала управления

3.2.1.4. Описание Конфигурации 1.4. «Управление инженерным оборудованием с использованием компьютерной сети».

Для управления инженерным оборудованием используется концентратор управляющий (КУП), имеющий 2 канала управления.

В рамках данной конфигурации возможны 2 варианта ее реализации:

Вариант №1 – КУП подключается к КУН, который по проводным линиям связи подключается к КИО. КИО имеет ETHERNET интерфейс для передачи информации по компьютерной сети любого типа (в т.ч. по оптоволокну, радиоканалу и др.). К одному КУН подключается один КУП.

Вариант №2 – КУП подключается к Концентратору управляющему 8 (КУП-8), который по проводным линиям связи подключается к КИО. КИО имеет ETHERNET интерфейс для передачи информации по компьютерной сети любого типа (в т.ч. по оптоволокну, радиоканалу и др.). К одному КУП-8 подключается до четырех КУП.

Конфигурация 1.4. Управление инженерным оборудованием с использованием компьютерной сети (Вариант №1).

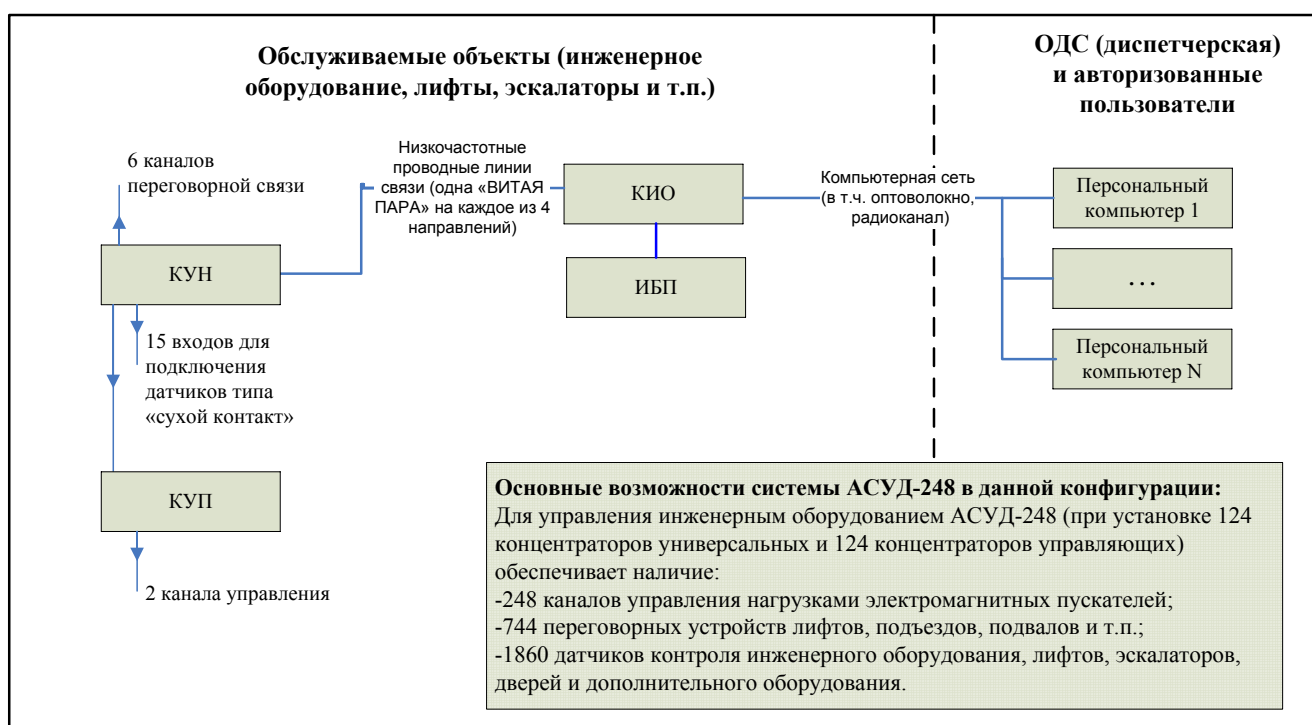


Рис.3.2.1.4.1. Схематичное представление конфигурации 1.4 (Вариант №1).

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество КИО в системе	ограничено общим числом используемых на всех КИО концентраторов, равным 248
2	Кол-во концентраторов на один КИО	до 124
3	Максимальное количество концентраторов в системе	до 248
4	Тип связи ПК-КИО	компьютерная сеть (в т.ч. оптоволокну, радиоканал)
5	Тип связи КИО-концентраторы	проводной
6	Дальность связи ПК-КИО	определяется характеристиками компьютерной сети
7	Дальность связи КИО-концентраторы	не более 5км
8	Дальность связи КИО-концентраторы при использовании КДП	+5км на каждый КДП
9	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации **Варианта №1** конфигурации 1.4. представлен в таблице 7.

Таблица 7.

Минимальный состав АСУД-248 для диспетчерского контроля за работой лифта используя компьютерную сеть (Вариант №1)

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с КИО по компьютерной сети
2	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
3	Контроллер инженерного оборудования (КИО)	1	До 124 концентраторов
4	Концентратор универсальный (КУН-2) на 6 каналов ПГС (на 6 лифтовых станций)	1	Позволяет подключать до 5 лифтовых станций
5	Концентратор управляющий (КУП)	1	Имеет 2 канала управления

Конфигурация 1.4. Управление инженерным оборудованием с использованием компьютерной сети (Вариант №2).



Рис.3.2.1.4.2. Схематичное представление конфигурации 1.4 (Вариант №2).

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество КИО в системе	ограничено общим числом используемых на всех КИО концентраторов, равным 248
2	Кол-во концентраторов на один КИО	до 124
3	Максимальное количество концентраторов в системе	до 248
4	Тип связи ПК-КИО	компьютерная сеть (в т.ч. оптоволокно, радиоканал)
5	Тип связи КИО-концентраторы	проводной
6	Дальность связи ПК-КИО	определяется характеристиками компьютерной сети
7	Дальность связи КИО-концентраторы	не более 5км
8	Дальность связи КИО-концентраторы при использовании КДП	+5км на каждый КДП
9	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации **Варианта №2** конфигурации 1.4. представлен в таблице 8.

Таблица 8.

Минимальный состав АСУД-248 для диспетчерского контроля за работой лифта используя компьютерную сеть (Вариант №2)

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с КИО по компьютерной сети
2	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
3	Контроллер инженерного оборудования (КИО)	1	До 124 концентраторов
4	Концентратор управляющий 8 (КУП-8)	1	Позволяет подключать до 4 КУП
5	Концентратор управляющий (КУП)	1	Имеет 2 канала управления

3.2.2 Описание направления использования 2 «Подомовой и поквартирный коммерческий учет ресурсов и водопотребления».

Для реализации данного направления АСУД-248 позволяет:

- организовать автоматизированное измерение и контроль параметров тепло- и водоснабжения;
- коммерческий учет потребления энергоресурсов (в т.ч. воды, теплоносителя, электроэнергии, газа и др.).

В рамках данного направления АСУД-248 обеспечивает выполнение следующих требований и реализует функции автоматизированного коммерческого учета потребления энергоресурсов, в т.ч.:

- дистанционный многотарифный коммерческий учет и контроль потребления энергоресурсов;
- поквартирный и поценовой учет электроэнергии в многотарифном режиме, потребления горячей и холодной воды, теплопотребления и газопотребления, в том числе с возможностью учета тарифов;
- дистанционное измерение температуры и давления;
- прием и обработку информации, поступающей от датчиков (давления и т.п.) с выходным сигналом постоянного тока в диапазонах 0-20 мА, 4-20 мА;
- прием, накопление и обработку информации, поступающей в дискретном виде или по интерфейсам RS485, RS232, CAN от счетчиков электроэнергии, водосчетчиков, теплосчетчиков, газосчетчиков и других устройств;
- предоставление данных автоматизированного коммерческого учета потребления энергоресурсов, результатов измерений и контроля параметров тепло- и водоснабжения авторизованным пользователям (данные могут быть представлены в виде графиков, диаграмм, таблиц и т.п.).

На рисунке 3.2.2.1. приведена совокупность основных конфигураций, реализуемых в рамках данного направления.

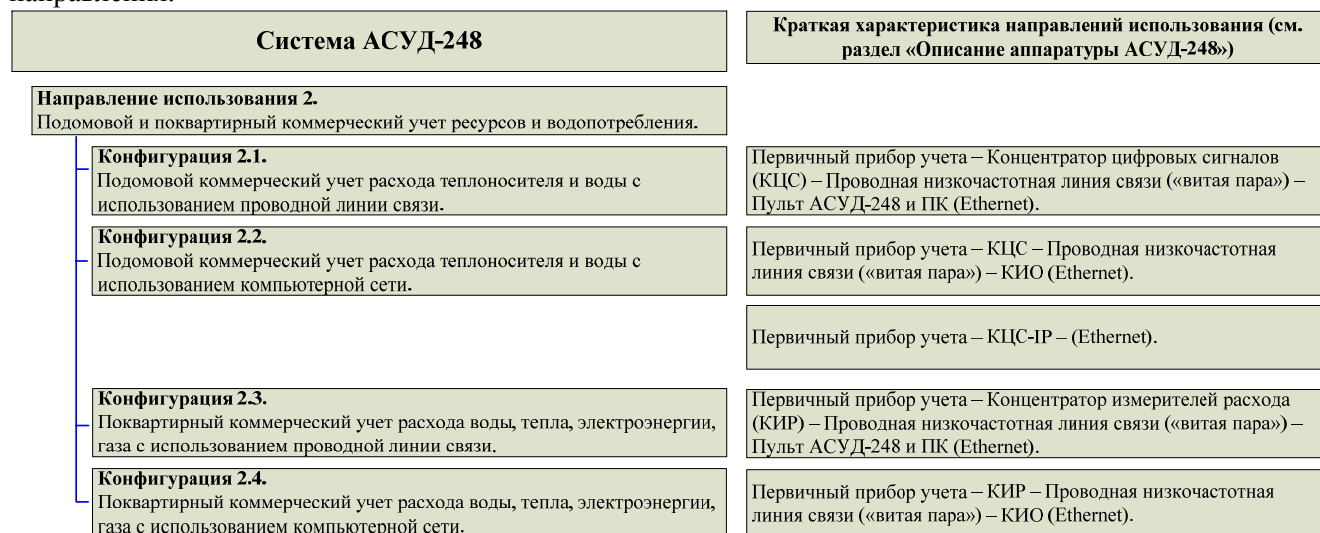


Рис. 3.2.2.1. Основные конфигурации АСУД-248 по направлению использования 2.

3.2.2.1. Описание Конфигурации 2.1. «Подомовой коммерческий учет расхода теплоносителя и воды с использованием проводной линии связи».

Конфигурация 2.1. Подомовой коммерческий учет расхода теплоносителя и воды с использованием проводной линии связи.



Рис.3.2.2.1.1. Схематичное представление конфигурации 2.1.

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество пультов в системе	до 4
2	Кол-во концентраторов на один пульт	до 248
3	Максимальное количество КЦС	992
4	Тип связи пульт-концентраторы	проводной
5	Типы подключаемых теплосчетчиков к КЦС (питание концентратора осуществляется по линиям связи)	ВИС.Т, ТРЭМ, КМ-5, ТЭМ-05, SA-94
6	Типы подключаемых теплосчетчиков к КЦС-М (требуется дополнительное питание концентратора на объекте)	ТСК (ВКТ) -7, ТЭМ-106
7	Дальность связи пульт-концентраторы	не более 5км
8	Дальность связи пульт-концентраторы при использовании КДП	+5км на каждый КДП
9	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

* (подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации конфигурации 2.1 представлен в таблице 9.

Таблица 9.

Минимальный состав АСУД-248 для подомового коммерческого учета расхода теплоносителя и воды используя проводную линию связи

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с пультом через сетевую карту
2	Пульт АСУД-248	1	До 248 концентраторов
3	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
4	Концентратор цифровых сигналов (КЦС-2 или КЦС-М) для подключения теплосчетчиков и др. приборов учета по интерфейсам RS-485, RS-232, CAN	1	Позволяет подключать один из следующих теплосчетчиков: ВИС.Т, ТРЭМ, КМ-5, ТСК-7, ТЭМ-106, ТЭМ-05, SA-94. Подключение других типов теплосчетчиков возможно по дополнительному согласованию.

3.2.2.2. Описание Конфигурации 2.2. «Подомовой коммерческий учет расхода теплоносителя и воды с использованием компьютерной сети».

В рамках данной конфигурации возможны 2 варианта ее реализации:

Вариант №1 – Информация с первичного прибора учета (теплосчетчика и т.п.) по интерфейсу RS-485, RS-232 или CAN поступает на КЦС, который по проводным линиям связи подключается к Контроллеру инженерного оборудования (КИО). КИО имеет ETHERNET интерфейс для передачи информации по компьютерной сети любого типа (в т.ч. по оптоволокну, радиоканалу и др.).

Вариант №2 – Информация с первичного прибора учета (теплосчетчика и т.п.) по интерфейсу RS-485, RS-232 поступает на КЦС-IP, который имеет ETHERNET интерфейс для передачи информации по компьютерной сети любого типа (в т.ч. по оптоволокну, радиоканалу и др.).



Рис.3.2.2.2.1. Схематичное представление конфигурации 2.2 (Вариант №1).

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество КИО в системе	ограничено общим числом используемых на всех КИО концентраторов, равным 248
2	Количество концентраторов на один КИО	до 124
3	Тип связи ПК-КИО	компьютерная сеть (в т.ч. оптоволокну, радиоканал)
4	Типы подключаемых теплосчетчиков к КЦС (питание концентратора осуществляется по линиям связи)	ВИС.Т, ТРЭМ, КМ-5, ТЭМ-05, SA-94
5	Типы подключаемых теплосчетчиков к КЦС-М (требуется дополнительное питание концентратора на объекте)	ТСК (ВКТ) -7, ТЭМ-106
6	Тип связи КИО-концентраторы	проводной
7	Дальность связи ПК-КИО	определяется характеристиками компьютерной сети
8	Дальность связи КИО-концентраторы	не более 5км
9	Дальность связи КИО-концентраторы при использовании КДП	+5км на каждый КДП
10	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации **Варианта №1** конфигурации 2.2. представлен в таблице 10.

Таблица 10.

Минимальный состав АСУД-248 для подомового коммерческого учета расхода теплоносителя и воды используя компьютерную сеть (Вариант №1)

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с КИО по компьютерной сети
2	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
3	Контроллер инженерного оборудования (КИО)	1	До 124 концентраторов
4	Концентратор цифровых сигналов (КЦС-2) для подключения теплосчетчиков и др. приборов учета по интерфейсам RS-485, RS-232, CAN	1	Позволяет подключать один из следующих теплосчетчиков: ВИС.Т, ТРЭМ, КМ-5, ТСК (ВКТ) -7, ТЭМ-106, ТЭМ-05, SA-94. Подключение других типов теплосчетчиков возможно по дополнительному согласованию.

Конфигурация 2.2. Подомовой коммерческий учет расхода теплоносителя и воды с использованием компьютерной сети (Вариант №2).

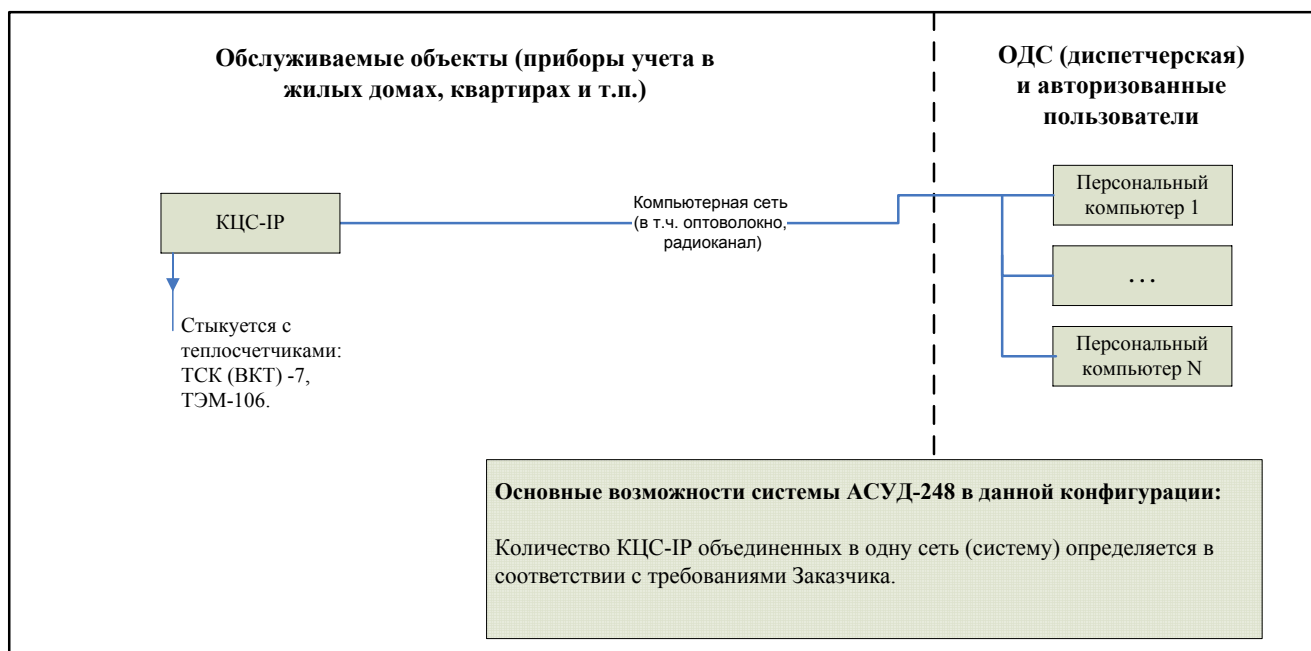


Рис.3.2.2.2.2. Схематичное представление конфигурации 2.2 (Вариант №2).

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество КЦС-IP в системе	ограничено требованиями Заказчика
2	Тип связи ПК - КЦС-IP	компьютерная сеть (в т.ч. оптоволокно, радиоканал)
3	Дальность связи ПК - КЦС-IP	определяется характеристиками компьютерной сети
4	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации **Варианта №2** конфигурации 2.2. представлен в таблице 11.

Таблица 11.

Минимальный состав АСУД-248 для подомового коммерческого учета расхода теплоносителя и воды используя компьютерную сеть (Вариант №2)

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с КЦС-IP по компьютерной сети
2	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
3	Концентратор цифровых сигналов для передачи данных по IP протоколу (КЦС-IP)	1	Позволяет подключать один из следующих теплосчетчиков: ТСК (ВКТ) -7, ТЭМ-106. Подключение других типов теплосчетчиков возможно по дополнительному согласованию.

3.2.2.3. Описание Конфигурации 2.3. «Поквартирный коммерческий учет расхода воды, тепла, электроэнергии, газа с использованием проводной линии связи».

Конфигурация 2.3. Поквартирный коммерческий учет расхода воды, тепла, электроэнергии, газа с использованием проводной линии связи.



Рис.3.2.2.3.1. Схематичное представление конфигурации 2.3.

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество пультов в системе	до 4
2	Кол-во концентраторов на один пульт	до 248
3	Количество пультов-мультиплексоров на один пульт	до 8
4	Количество КИР на один пульт мультиплексор	до 240
5	Максимальное количество КИР подключаемых к основному пульту через пульт-мультиплексор в каждом направлении	до 1920
6	Тип связи пульт-концентраторы	проводной
7	Максимальное количество КИР в системе из 4 пультов	7680
8	Максимальное количество подключаемых приборов первичного учета в системе из 4 пультов	122880
9	Дальность связи пульт-концентраторы	не более 5км
10	Дальность связи пульт-концентраторы при использовании КДП	+5км на каждый КДП
11	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации конфигурации 2.3. представлен в таблице 12.

Таблица 12.

Минимальный состав АСУД-248 для поквартирного коммерческого учета расхода воды, тепла, электроэнергии, газа используя проводную линию связи.

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с пультом через сетевую карту
2	Пульт АСУД-248	1	До 248 концентраторов
3	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
4	Концентратор сигналов измерителей расхода для поквартирного учета (КИР-16) до 16 приборов учета с импульсным выходом	1	Позволяет подключать до 16 приборов учета любого типа с импульсным выходом

3.2.2.4. Описание Конфигурации 2.4. «Поквартирный коммерческий учет расхода воды, тепла, электроэнергии, газа с использованием компьютерной сети».

Конфигурация 2.4. Поквартирный коммерческий учет расхода воды, тепла, электроэнергии, газа с использованием компьютерной сети.



Рис.3.2.2.4.1. Схематичное представление конфигурации 2.4.

Основные технические характеристики аппаратуры АСУД-248 в данной конфигурации*.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество КИО в системе при использовании пультов-мультиплексоров (ПМ)	ограничено общим числом используемых на всех КИО концентраторов, равным 7680
2	Максимальное количество КИР подключенных через пульт-мультиплексор к КИО	960
3	Максимальное количество концентраторов на один КИО без ПМ	124
4	Количество пультов мультиплексоров на один КИО	до 4
5	Количество концентраторов на один пульт-мультиплексор	до 240
6	Максимальное количество подключаемых приборов первичного учета в системе из 8 КИО	122880
7	Тип связи ПК-КИО	компьютерная сеть (в т.ч. оптоволокну, радиоканал)

8	Тип связи КИО-концентраторы	проводной
9	Дальность связи ПК-КИО	определяется характеристиками компьютерной сети
10	Дальность связи КИО-концентраторы	не более 5км
11	Дальность связи КИО-концентраторы при использовании КДП	+5км на каждый КДП
12	Режим работы	непрерывный, энергонезависимый

*(подробно см. раздел: «Описание аппаратуры АСУД-248»).

Минимальный состав системы АСУД-248 для реализации конфигурации 2.4. представлен в таблице 13.

Таблица 13.

Минимальный состав АСУД-248 для поквартирного коммерческого учета расхода воды, тепла, электроэнергии, газа используя компьютерную сеть.

№	Наименование оборудования	Количество (шт.)	Пояснения
Оборудование диспетчерского пункта			
1	Персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, компьютерная мышь, колонки, принтер, источник бесперебойного питания)	1	Связь с КИО по компьютерной сети
2	Специализированное программное обеспечение	1	Инсталлируется на ПК диспетчера
Оборудование, устанавливаемое на объекте			
3	Контроллер инженерного оборудования (КИО)	1	До 124 концентраторов
4	Концентратор сигналов измерителей расхода для поквартирного учета (КИР-16) до 16 приборов учета с импульсным выходом	1	Позволяет подключать до 16 приборов учета любого типа с импульсным выходом

3.2.3 Описание направления использования 3 «Мониторинг функционирования оборудования и работы соответствующих служб».

Система АСУД-248	Краткая характеристика направлений использования (см. раздел «Описание аппаратуры АСУД-248»)
Направление использования 3. Мониторинг функционирования оборудования и работы соответствующих служб.	Диспетчерская нижнего уровня - Авторизованный пользователь верхнего уровня №1 - № N.

Основные функции АСУД-248 в рамках данного направления:

- Информационная поддержка служб, осуществляющих техническое обслуживание инженерного оборудования;
- Автоматизация сбора и архивирования информации, анализ получаемых данных, печать отчетов;
- Автоматический прием и обработка информации от инженерного оборудования;
- Возможность ввода дополнительной информации оператором;
- Передача данных по проводным и беспроводным сетям;
- Отображение архивных данных и данных реального времени;
- Гибкое задание критериев для сортировки, отображения и классификации событий;
- Формирование отчетов о состоянии оборудования;
- Передача информации в базы данных эксплуатирующей организации;
- Передача сообщений на мобильные телефоны обслуживающего персонала.

3.2.4 Описание направления использования 4 «Решение иных задач, основанное на характеристиках оборудования АСУД-248».

Система АСУД-248	Краткая характеристика направлений использования (см. раздел «Описание аппаратуры АСУД-248»)
Направление использования 4. Решение иных задач, основанное на характеристиках оборудования АСУД-248.	Открытое ПО и аппаратура АСУД-248 позволяют решать отличные от стандартных задачи, отталкиваясь от функций оборудования.

5. Описание используемых каналов связи АСУД-248

АСУД-248 реализует следующие каналы связи:

№	Направление связи	Тип связи
1	От концентраторов до пульта, пульта-мультиплексора или КИО	Проводные низкочастотные линии связи (витая пара)
2	От пульта до ПК	Через сетевую карту (Ethernet)
3	От КИО до пользователей (ПК диспетчера, ЕИРЦ)	Компьютерная сеть (в т.ч. радиоканал, оптоволокно)
4	От КУН-IP, КЦС-IP до пользователей (ПК диспетчера, ЕИРЦ)	Компьютерная сеть (в т.ч. радиоканал, оптоволокно)

6. Описание специализированного программного обеспечения

Программное обеспечение системы АСУД-248 устанавливается на компьютер диспетчера (в случае использования КИО и на него) и работает в ОС Windows любой версии. ПО обладает дружественным интерфейсом, позволяющим быстро приступить к его использованию человеку любого уровня подготовки в работе с компьютером.

- WinAI* – основная рабочая программа АСУД-248, используемая диспетчером при работе. С её помощью реализуются все основные функции системы, такие как: мониторинг состояния обслуживаемых объектов, организация переговорной связи, обработка заявок жильцов и т.д.

- WinMap* – программа создания ситуационного плана и настройки датчиков АСУД-248. Ситуационный план и настройки датчиков необходимы для функционирования рабочей программы. Интерфейс легкодоступен, что позволяет самостоятельно вносить изменения в настройки системы любому работнику монтажных и эксплуатирующих организаций.

- ASUDBase* – программа систематизации и отображения данных по тепло-, энерго-, водоучёту. Может использоваться как на компьютере диспетчера, так и удалённо. Позволяет просматривать учётные данные и создавать отчёты, а также конфигурировать информацию об абонентах.

Программное обеспечение поставляется на компакт-диске, а также предустанавливается на компьютер диспетчера, в случае если он приобретает в НПО “Текон-Автоматика”.

*(подробно см. соответствующее руководство по использованию программных продуктов).

7. Описание аппаратуры АСУД-248

7.1 Персональный компьютер типа IBM PC.

В качестве компьютера диспетчера может использоваться любой IBM-совместимый компьютер (желательно - индустриальный, повышенной надёжности) с наличием сетевой карты. Компьютер может быть приобретён отдельно от остальных компонентов системы. К компьютеру через сетевую карту подключается пульт АСУД-248. На ПК устанавливается специализированное программное обеспечение, с помощью которого осуществляется работа системы.

ПК и пульт АСУД-248, для обеспечения энергонезависимого режима работы не менее 1 часа (в соответствии с правилами ПУБЭЛ), подключаются к источнику бесперебойного питания.

Рекомендуемые технические характеристики системного блока персонального компьютера.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Тактовая частота процессора ,MHz	533 и выше
2	Тип материнской платы	рекомендуется промышленный
3	Объем жесткого диска (HDD), Гб	20 и выше
4	Объем оперативной памяти, МВ	128 и выше
5	Тип звуковой карты	PCI или интегрированный
6	Тип сетевой карты	10/100 Mbps, Ethernet
7	Тип видеокарты	PCI или интегрированный, SVGA с поддержкой разрешения не ниже 800x600x32bit
8	Тип операционной системы	Windows 2000 и выше
9	Срок бесперебойной работы системного блока, лет	Не менее 3

7.2 Пульт системы АСУД-248.

Внешний вид пульта:



Пульт – устройство, предназначенное для управления работой концентраторов, в т.ч. для подачи на них питающего напряжения.

Пульт устанавливается в диспетчерской, подключается кабелем типа «витая пара» к сетевой плате компьютера (которая устанавливается в свободный слот компьютера), а также к источнику бесперебойного питания. К пульта с помощью низкочастотных линий связи подключаются концентраторы, установленные на обслуживаемых объектах. Питание концентраторов осуществляется по линиям связи, обеспечивая энергонезависимый режим работы. Длина линий связи от пульта до концентраторов без использования дополнительных устройств составляет 5км. При необходимости обслуживания объектов расположенных на расстоянии, превышающем 5км необходимо подключить концентратор дополнительного питания (КДП). Установка одного КДП позволяет увеличивать длину проводных линий связи на 5км. Также к пульта подключается телефонный аппарат, а для записи переговоров диспетчера и абонентов может использоваться магнитофон или жесткий диск (винчестер) компьютера.

В процессе работы диспетчера пульт не требует внимания и управления. При нормальной работе АСУД индикаторы напряжений линий связи направлений должны светиться и мигать с периодичностью 1,1с. Отсутствие свечения индикатора свидетельствует о замыкании линии связи или неисправности аппаратуры. Индикатор **“Передача”** должен загораться при общении диспетчера с абонентом.

Основные характеристики.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество направлений	8
2	Количество концентраторов в направлении	до 31
3	Количество подключаемых концентраторов	до 248
4	Количество подключаемых пультов-мультиплексов (ПМ)	до 8
5	Длина проводной (витая пара) линии связи	до 5км
6	Длина проводной линии связи при использовании концентратора дополнительного питания (КДП)	+5км на каждый КДП
7	Габариты (ШхВхГ) не более, мм	
8	Вес не более, кг	9

7.3 Контроллер инженерного оборудования (КИО).

Внешний вид КИО:



КИО представляет собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из одного блока АТХ (или блока другого форм-фактора), и совмещает в себе функции пульта АСУД-248 и ПК на базе одно-платной ЭВМ с установленным на нем специализированным программным обеспечением. В зависимости от модификации, КИО может иметь от трех до четырех информационных направлений (в обычном пульте их восемь).

В задачу КИО входит организация информационно-звукового тракта между оконечными устройствами (концентраторами) и ПК диспетчера. Этот тракт состоит из 2-х участков: первый - от концентратора до КИО, обычная проводная линия, второй – от КИО до ПК диспетчера, представляет собой участок компьютерной сети, который может предполагать оплату переданного через него трафика.

Для обеспечения совместимости, концентраторы КИО должны быть специальным образом перенаправлены на общую карту в программе WinAl. Так как максимальное число концентраторов, обслуживаемых программой WinAl (одним рабочим местом диспетчера), на данный момент составляет 248 (8 направлений по 31 концентратору в направлении), то к одному диспетчерскому ПК может быть подключено любое количество контроллеров, но суммарное число всех их концентраторов не должно превышать 248. Следует отметить, что в ближайшее время это ограничение будет расширено.

Основные характеристики.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество направлений	4
2	Количество концентраторов в направлении	31
3	Количество подключаемых концентраторов	124
4	Количество подключаемых пультов-мультиплексов (ПМ)	4 (один ПМ в направлении)
5	Длина проводной (витая пара) линии связи до концентраторов	5км
6	Длина проводной линии связи до концентраторов при использовании концентратора дополнительного питания (КДП)	+5км на каждый КДП

7.4 Устройство сопряжения с сотовым телефоном (УСТ).

Устройство используется для питания и подключения к ПК сотового телефона, с целью реализации возможности отправки SMS-сообщений.

7.5 Концентратор универсальный (КУН).

Внешний вид КУН:



КУН – устройство, предназначенное для получения информации от дискретных датчиков, осуществления переговорной связи, контроля оборудования лифтов и управления концентраторами управляющими.

При подключении КУН позволяет использовать двухпроводную или четырехпроводную линии связи. Четырехпроводная линия связи используется в том случае, если требуется физическое разделение (независимость) каналов телеметрии и каналов переговорной связи.

Варианты исполнения КУН:

- КУН-2 для подключения к двухпроводной или четырехпроводной линии связи,
- КУН-П концентратор со встроенным переговорным устройством для подключения к двухпроводной или четырехпроводной линии связи.

Основные характеристики.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество подключаемых переговорных устройств	6
2	Количество подключаемых лифтовых станций	6
3	Количество специализированных охранных датчиков	4
4	Количество входов для дискретных датчиков	16
5	Количество подключаемых КУП	1
6	Устройство электронного ключа	1
7	Количество каналов управления (освещением и т.п.)	2
8	Тип подключаемых станций управления лифтом	любой
9	Тип микрофона для подключения к каналу ПГС	электретный
10	Габариты (ШхВхГ) не более, мм	255x100x210
11	Вес не более, кг	1,2

7.6 Концентратор управляющий (КУП).

Внешний вид КУП:



Концентратор управляющий подключается к концентратору универсальному и служит для:

- формирования управляющих воздействий (напряжение переменного тока 220В, ток нагрузки до 200 мА) и
- контроля наличия напряжения питающей сети 220 В.

Концентратор имеет два идентичных канала управления. Нагрузками каналов, как правило, являются обмотки электромагнитных пускателей, рассчитанных на напряжение переменного тока 220В, 50 Гц. Электромагнитные пускатели производят включение и выключение оборудования и освещения.

КУП также формирует сигнал “наличие напряжения питающей сети”, который передается на один из дискретных входов КУН.

Основные характеристики.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество каналов управления	2
2	Габариты (ШхВхГ) не более, мм	215x88x165
3	Вес не более, кг	0,6

7.7 Концентратор управляющий-8 (КУП-8).

Внешний вид КУП-8:



Концентратор управляющий-8 принимает команды управления, формирует и передает по восьми независимым каналам управляющие сигналы включения – отключения.

Основные отличия от КУП:

- самостоятельная работа (без КУН),
- расширение каналов управления до 8,
- наличие дискретных датчиков,
- возможность подключения обычных КУП.

Основные характеристики.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество подключаемых КУП	4
2	Количество входов для дискретных датчиков	16
3	Количество каналов управления	8
4	Габариты (ШхВхГ) не более, мм	255x100x210
5	Вес не более, кг	1,1

7.8 Концентратор измерителей расхода (КИР).

Внешний вид КИР:



КИР обеспечивает измерение расхода воды, электроэнергии, газа по шестнадцати каналам и выполняет функции работы с одним дискретным датчиком.

КИР реализует следующие функции:

- принимает сигналы от контактных датчиков измерителей расхода,
- накапливает и сохраняет в энергонезависимом режиме результаты измерения расходов,
- принимает сигналы от дискретного датчика,
- производит подсчет времени наработки,
- преобразует в передаваемую кодовую посылку результаты измерения расхода,
- передает кодовую посылку в линию связи.

Основные характеристики.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Дискретные датчики	1
2	Датчики расхода	16
3	Типы подключаемых первичных приборов учета	Любые приборы с импульсным выходом
4	Габариты (ШхВхГ) не более, мм	260x38x101
5	Вес не более, кг	0,9

7.9 Концентратор теплового пункта (КТП).

Внешний вид КТП:



КТП обеспечивает измерение температуры и давления, выполняет функции обеспечения переговорной связи и работы с шестью дискретными датчиками, аналогично универсальному концентратору.

КТП реализует следующие функции:

- обеспечивает питание постоянным током и опрашивает полупроводниковые интегральные датчики температуры,
- опрашивает измерители давления,
- принимает и преобразует в передаваемую кодовую посылку сигналы датчиков температуры и давления и расхода,
- передает кодовую посылку в линию связи.

При работе КТП происходит поочередное преобразование сигналов датчиков в передаваемую кодовую посылку. Полный цикл опроса датчиков соответствует приему КТП 16-ти синхроимпульсов, то есть завершается примерно через 18с. С выхода КТП кодовые посылки поступают в линию связи, принимаются пультом, преобразуются и регистрируются компьютером.

Основные характеристики.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество входов для дискретных датчиков	6
2	Переговорное устройство	1
3	Количество входов для датчиков температуры	8
4	Количество входов для датчиков давления или датчиков с токовым выходом	4
5	Габариты (ШхВхГ) не более, мм	255x100x210
6	Вес не более, кг	1,2

7.10 Концентратор охранный (КОХ) или (КДД).

Внешний вид КОХ (КДД):



Концентратор дискретных датчиков опрашивает каналы датчиков и формирует кодовую посылку для передачи в линию связи.

Основное применение этого концентратора – сбор информации о состоянии объектов охраны, пожарной сигнализации.

Принцип работы основан на реагировании системы на замыкание и размыкание датчиков контроля (сухой контакт).

Основные характеристики.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Количество входов для дискретных датчиков	24
2	Габариты (ШхВхГ) не более, мм	255x100x210
3	Вес не более, кг	0,8

7.11 Концентратор цифровых сигналов (КЦС).

Внешний вид КЦС:



КЦС снимает, накапливает и передает информацию с оборудования, снабженного интерфейсами RS-232, RS-485, CAN (теплосчетчиков и т.д.) и выполняет функции работы с тремя дискретными датчиками, аналогично универсальному концентратору.

КЦС реализует следующие функции:

- принимает сигналы от оборудования, снабженного интерфейсами RS-232, RS-485, CAN;
- принимает сигналы от дискретных датчиков;
- преобразует в передаваемую кодовую посылку результаты измерения;
- передает кодовую посылку в линию связи.

Существует 2 варианта исполнения концентратора цифровых сигналов:

1. КЦС и
2. КЦС-М – при использовании требуется обеспечение питания концентратора.

Основные характеристики КЦС и КЦС-М.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Цифровое устройство с интерфейсом RS-232, RS-485, CAN	1
2	Типы подключаемых теплосчетчиков при использовании КЦС	ВИС.Т, ТРЭМ, КМ-5, ТЭМ-05, СА-94, ОМЕГА-ТР и др. типов.
3	Через автоматический преобразователь интерфейса АПИ-4	до 5 теплосчетчиков КМ-5
4	Типы подключаемых теплосчетчиков при использовании КЦС-М	ВКТ (ТСК) -7, ТЭМ-106
5	Габариты (ШхВхГ) не более, мм	210x90x160
6	Вес не более, кг	0,8

7.12 Концентратор дополнительного питания КДП.

Внешний вид КДП:



КДП используется в тех случаях, когда падение питающего напряжения на протяженной линии связи превышает 35В. То есть когда при номинальном напряжении 60В, подаваемом с выхода пульта в линию связи, напряжение, замеренное в точке подключения наиболее удаленного от пульта концентратора в режиме ПГС, меньше 25В.

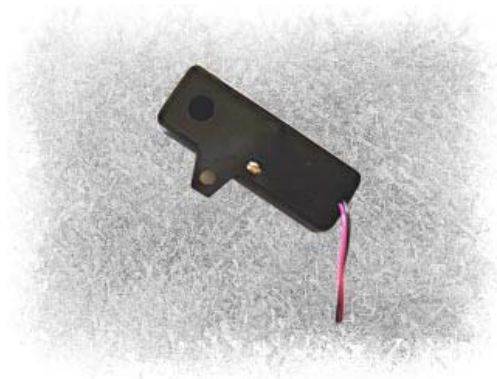
КДП включается в разрыв линии связи, измеряет падение напряжения в ней и при необходимости добавляет в линию связи питающий ток. Ток, подаваемый КДП зависит от напряжения в линии связи и изменяется от нуля при напряжении 60В до 200 мА при напряжении 50В. Таким образом, напряжение на выходе КДП изменяется в пределах от 50В до 60В.

Основные характеристики.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Увеличение протяженности проводной связи по витой паре от пульта до концентраторов	5км
2	Габариты (ШхВхГ) не более, мм	255x100x210
3	Вес не более, кг	1,2

7.13 Микрофон электретный.

Внешний вид микрофона:



Для обеспечения высокого качества связи, к входам ПГС в концентраторах системы АСУД-248, необходимо подключать электретный микрофон, являющийся изделием компании.

7.14 Датчик температуры ДТ.

Внешний вид ДТ:



В качестве датчика температуры, подключаемого к концентратору КТП, используется датчик DS18S20, в особом конструктивном исполнении, изготавливаемый компанией.

7.15 Датчики, электро-, водо-, газо-, теплосчетчики и т.п.

Не являются изделиями компании и приобретаются отдельно в соответствии с проектом.

8. Сертификаты и разрешения

Автоматизированная система управления и диспетчеризации АСУД-248 прошла экспертизу промышленной безопасности и имеет разрешение на применение № РРС БК-12767, выданного 22.06.2004г. Федеральной службой по технологическому надзору РФ.

Система управления качеством разработки и производства АСУД-248 предприятия-изготовителя ООО НПО «Текон-Автоматика» соответствует требованиям международного стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000), что подтверждено сертификатом соответствия Рег.№ РОСС RU. ИК 14.К00004, выданным 26.05.2004г. органом по сертификации систем качества «НОВОТЕСТ».

АСУД-248 соответствует требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБ 10-558-03», ТУ 4232-001-49276653-05, «Техническим Требованиям на систему управления инженерным оборудованием зданий и сооружений», утвержденным 31.08.1999 г. Первым заместителем Премьера Правительства Москвы Б.В.Никольским и основным нормативным документам России, что подтверждено:

- Сертификатом об утверждении типа средств измерений RU.C.34.004.A №20449, выданным Федеральным Агентством по Техническому регулированию и Метрологии;
- Декларацией о соответствии № РОСС RU.МЕ65.Д 00053, выданной органом по сертификации РОСС RU.0001.11МЕ65;
- Сертификатом соответствия требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБ 10-558-03» № РОСС RU.МБ05.Н00054, выданным органом по сертификации РОСС RU.0001.11МБ05;
- Разрешением на применение № РРС БК-12767, выданным Федеральной службой по технологическому надзору РФ;
- Письмом о регистрации АСУД-248 за №42-ТУ-09425-2004 в Управлении Московского Округа Федерального горного и промышленного надзора в России.

9. Примеры внедрения системы АСУД-248

№1. Организация Объединенных Диспетчерских Систем (ОДС), диспетчеризации лифтового и коммунального хозяйства, автоматизированного контроля и управления инженерным оборудованием зданий и сооружений;

Примеры использования:

Диспетчеризация лифтов:

- на базе АСУД-248 организовано более 550 диспетчерских (ОДС), т.е. диспетчеризировано более 50000 лифтов Москвы и Московской области, кроме того, оборудование установлено в Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Калининграде, Уссурийске и др. городах России.

№2. Автоматизированный коммерческий учет энергопотребления в коммунальном хозяйстве зданий и сооружений.

Примеры использования:

Поквартирный водоучет:

- на базе АСУД-248 организован поквартирный учет потребления холодной и горячей воды более чем в 10000 квартир жильцов с передачей учетной информации в Единый Информационно-расчетный центр (ЕИРЦ).

Подомовой учет:

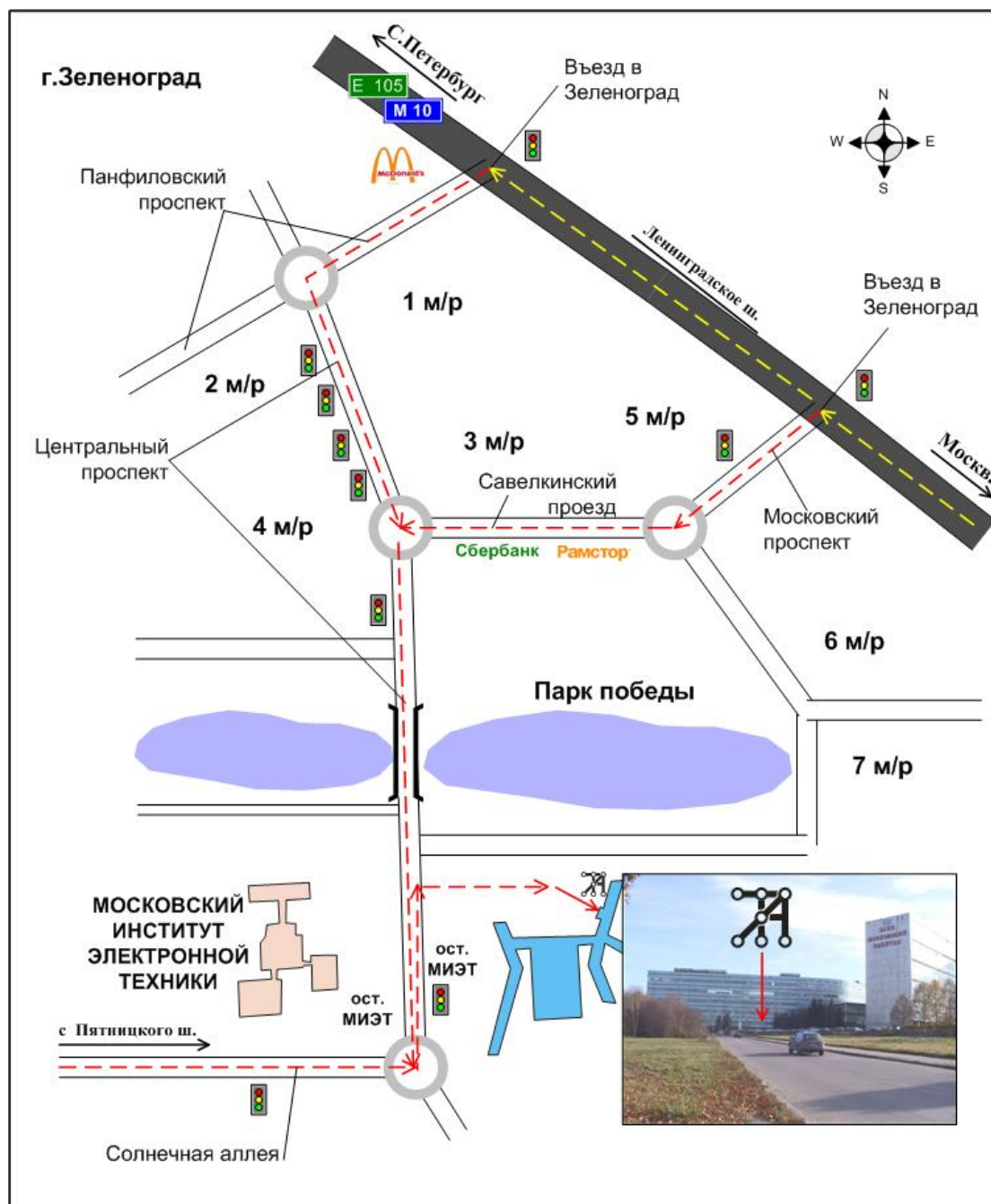
- на базе АСУД-248 организован подомовой учет потребления энергоресурсов и воды более чем в 700 домах жителей г.Москвы с передачей учетной информации на ЕИРЦ.

При этом АСУД-248 позволяет использовать различные теплосчетчики, в том числе: ВИС.Т, ТРЭМ, КМ-5, ТСК-7, ТЭМ-05, ТЭМ-106, SA-94, ОМЕГА-ТР. Подключение других типов теплосчетчиков возможно по дополнительному согласованию.

10. Контактная информация

ООО НПО "Текон-Автоматика", Москва, г. Зеленоград,
Тел./Факс: (495) 642 71 90, Тел.: (495) 744 41 21, (495) 532 82 27,
www.tekon.ru, E-mail: tekon@tekon.ru

СХЕМА ПРОЕЗДА



Для того чтобы доехать к нам из Москвы, нужно начать движение по Ленинградскому шоссе в сторону области. Примерно через 20 км от МКАД, будет поворот налево на Зеленоград. Основным ориентир, который необходимо найти в Зеленограде — МИЭТ (Московский Институт Электронной Техники), известный в городе. Напротив него расположен комплекс из двух синих зданий. Между ними стоит памятник Ленину. Если смотреть на памятник спереди, то здание, где расположен наш офис — слева. Над входом надпись — "Субмикрон". Внутренний телефон: 34-46. Для прохода к нам через проходную необходимо удостоверение личности и *заранее* составленная нами заявка.