



ТЕХНОПАРК
автоматизация

АВТОРИЗОВАННАЯ ДИСТРИБЬЮЦИЯ



СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

ГРУППА КОМПАНИЙ ООО «ТЕХНОПАРК-АВТОМАТИЗАЦИЯ» - ООО «АВАТРИ»



АВАТРИ-ППУ

Автоматическая система управления установками:

- водяного и пенного пожаротушения,
- дымо-газоудаления,
- инженерным оборудованием, ограничивающим распространение пожара



Сертификат соответствия

Приборы управления пожарные АВАТРИ (ШУС, ШУН, ШУВ, ШЗВ, ШУК, ШУЭ) на основе программируемого логического контроллера Siemens модели 200 - ET 200-S, 1200 - S7 1200, 1500 - S7 1500, для автоматической системы управления АВАТРИ-ППУ, изготовленной в соответствии с техническими условиями ТУ 4371-001-66793309-2012. Серийный выпуск. Срок действия по март 2018 г.

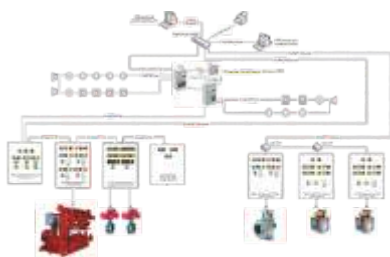


Лицензия на осуществление деятельности по тушению пожаров (бессрочная)



Лицензия на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений (бессрочная)

- Монтаж, ремонт и обслуживание установок пожаротушения.
- Монтаж, ремонт и обслуживание установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации.
- Монтаж, ремонт и обслуживание противопожарного пожаротушения.
- Монтаж, ремонт и обслуживание систем дымоудаления.
- Монтаж, ремонт и обслуживание систем оповещения и эвакуации при пожаре.



Автоматическая система управления АВАТРИ - АСУ ПТ предназначена для автоматического управления:

- насосными агрегатами и запорной арматурой установок водяного и пенного пожаротушения,
- вентиляторами и клапанами установок дымогазоудаления
- инженерным оборудованием ограничивающим распространение пожара (например: огнезадерживающие клапаны).



Система АСУ ПТ включает в себя серию шкафов управления АВАТРИ-Шхх и автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора пожарного поста.

- Шкафы управления АВАТРИ-Шхх входящие в состав АСУ ПТ выполняют функции приборов пожарных управления (ППУ).
- Шкафы управления АВАТРИ-Шхх являются проектно комплектуемыми изделиями, состав которых определяется технологической схемой установки пожаротушения.



Предусматриваются следующие виды шкафов:

- шкафы управления и сигнализации АВАТРИ-ШУС;
- шкафы управления насосным оборудованием АВАТРИ-ШУН;
- шкафы управления вентиляторами АВАТРИ-ШУВ;
- шкафы управления электроприводами запорной арматуры на линиях подачи воды и пены АВАТРИ-ШЗА;
- шкафы управления электроприводами клапанов и затворов на линиях дымогазоотведения АВАТРИ-ШУК;
- шкафы контроля и управления электропитанием АВАТРИ-ШУЭ.

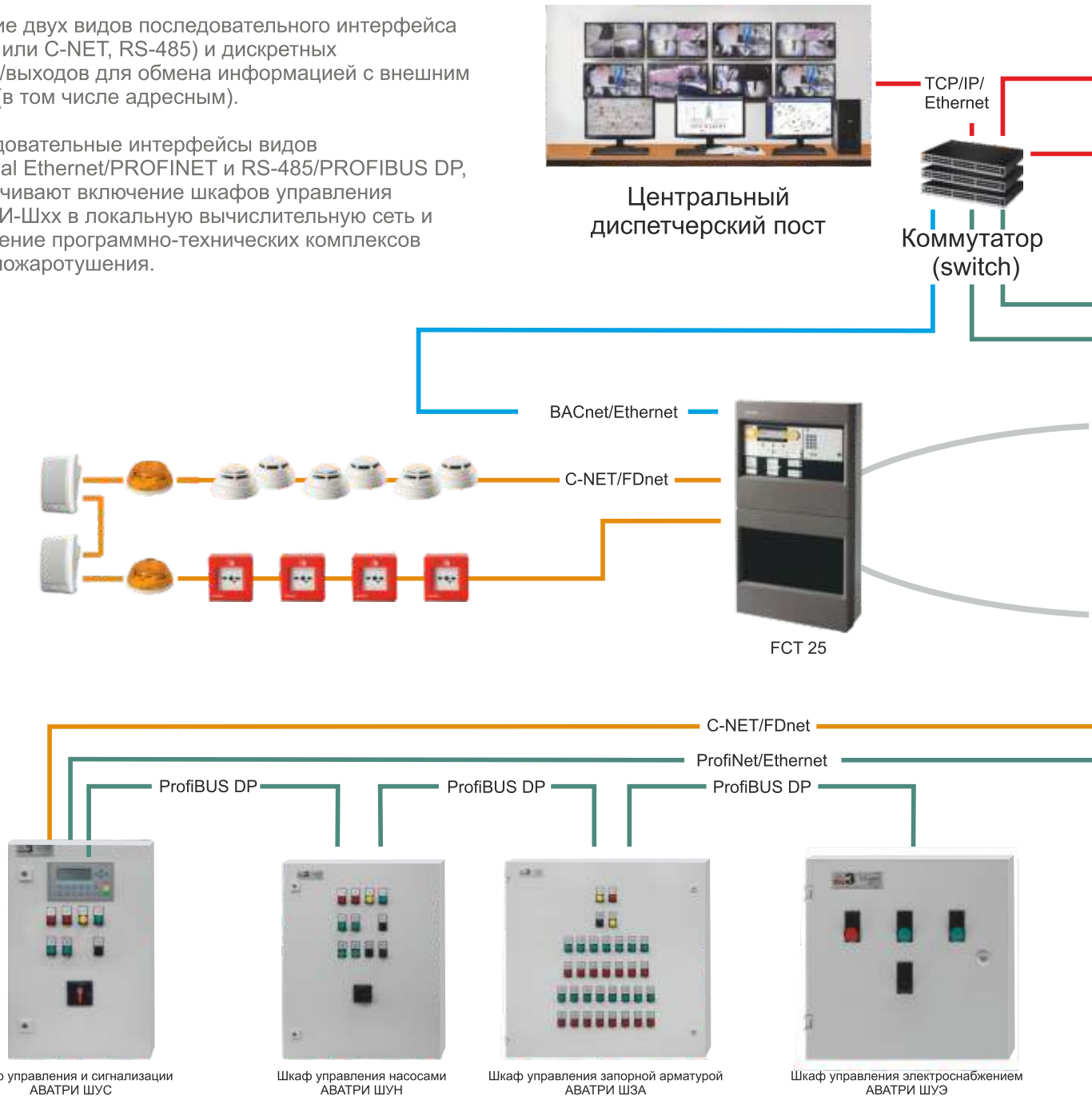


Базовым устройством системы АСУ ПТ является шкаф управления и сигнализации АВАТРИ-ШУС. Указанный шкаф может оснащаться панелью оператора, при этом АРМ оператора пожарного поста может исключаться из системы.

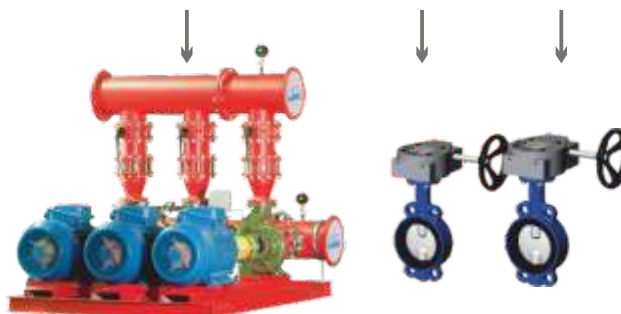
Сфера применения АСУ ПТ охватывает объекты гражданского строительства и различные отрасли промышленности и инфраструктуры, включая объекты добычи, транспортировки, хранения и переработки нефти и нефтепродуктов.

Наличие двух видов последовательного интерфейса (FDnet или C-NET, RS-485) и дискретных входов/выходов для обмена информацией с внешним ППКП (в том числе адресным).

Последовательные интерфейсы видов Industrial Ethernet/PROFINET и RS-485/PROFIBUS DP, обеспечивают включение шкафов управления АВАТРИ-Шхх в локальную вычислительную сеть и построение программно-технических комплексов (ПТК) пожаротушения.



Шкафы управления АВАТРИ-Шхх выполнены в виде закрытых напольных или навесных шкафов переднего обслуживания. Степень защиты от воздействия окружающей среды IP43 по ГОСТ 14254.



На дверях шкафов расположена сигнальная арматура, переключатели режимов управления (Авт-0-Руч) и кнопки управления насосами, вентиляторами, клапанами и задвижками.

Максимальные габаритные размеры шкафов – ВхШхГ 1800х800х600 мм.



Оперативные сообщения фиксируются в журнале событий и затем могут быть распечатаны.

TCP/IP/Ethernet



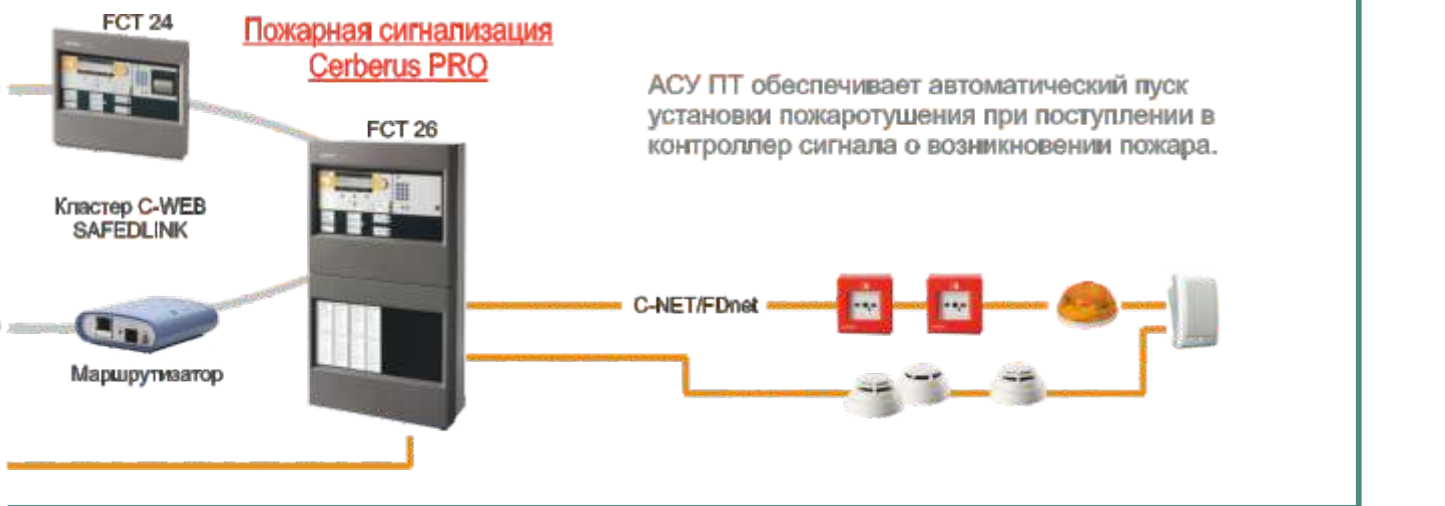
Изменение состояния насосного оборудования, вентиляторов, клапанов и другой запорной арматуры контролируется оператором пожарного поста на экране монитора компьютера по изменению цвета символов насосов и задвижек, а также по содержанию оперативных сообщений, выводимых на экран монитора компьютера.

TCP/IP/Ethernet

АРМ оператора
пожарного поста

ProfiNet/Ethernet

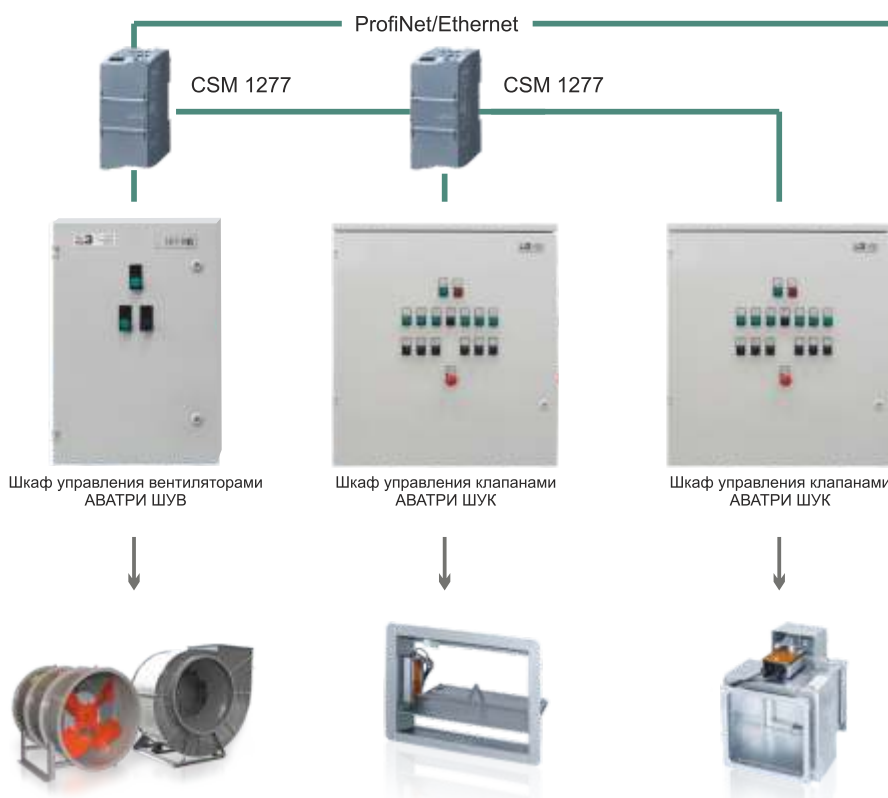
ProfiNet/Ethernet



Базовым элементом шкафов является программируемый логический контроллер **S7-1200** или **S7-1500** в сочетании с децентрализованной периферией ET200S производства компании **SIEMENS**.

Программирование контроллера выполнено в единой программной среде Step 7 на языках стандарта IEC 1131.

Питание шкафов управления АВАТРИ-Шхх от трехфазной сети переменного тока – напряжением 380 В с допустимыми отклонениями от минус 20 до плюс 15 % и частотой (50 ± 1) Гц. Мощность, потребляемая одним щитом, не более 200 В·А. Температура окружающей среды от +5 до +55 °С.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АСУ ПТ

Количество защищаемых системой зон	от 2 до 5
Разветвлённость (число коммутируемых цепей на одну зону)	свыше 3
Количество устройств коммутации цепей управления электродвигателями основных пожарных насосов в одном шкафу	от 1 до 3
Количество устройств коммутации цепей управления электродвигателями вспомогательных насосов (включая насосы-дозаторы, дренажные насосы и жокей-насосы) в одном шкафу	от 1 до 4
Количество устройств коммутации цепей управления электродвигателями вентиляторов дымо-газоудаления в одном шкафу	от 1 до 4
Количество устройств коммутации цепей управления электродвигателями задвижек подачи воды (пены) в одном шкафу	от 1 до 3
Количество устройств коммутации цепей управления электромагнитными клапанами и затворами	от 2 до 8
Контроль температуры в резервуарах противопожарного запаса воды и в резервуарах пенообразователя	от 1 до 8 точек
Контроль уровня в резервуарах противопожарного запаса воды и резервуарах пенообразователя	от 1 до 8 точек

Контроль давления на выходе пожарных насосов и насосов-дозаторов пенообразователя

Контроль наличия напряжения на двух секциях распределительного устройства, питающего АСУ ПТ

Контроль исправности (обрыв, короткое замыкание) цепей пуска насосов пожаротушения, насосов-дозаторов пенообразователя, других вспомогательных насосов, вентиляторов дымогазоудаления, открытия задвижек и клапанов

Контроль исправности (обрыв, короткое замыкание) силовых цепей насосов пожаротушения, насосов-дозаторов пенообразователя, других вспомогательных насосов, вентиляторов дымогазоудаления, открытия задвижек и клапанов

Контроль исправности цепей датчиков технологических параметров

Опросный лист

Контактная информация	
Заказчик	
Полный почтовый адрес	
Наименование установки (объекта)	
Контактное лицо (ФИО, должность)	
Контактный телефон (факс)	
Адрес электронной почты	
Дата заполнения	

Основные характеристики системы				
Особые условия на объекте	Общественное здание	Взрывоопасная среда	Пожароопасная среда	Химически активная среда
Число защищаемых зон	2	3	4	5

Шкаф управления и сигнализации АВАТРИ-ШУС				
Интерфейс связи с ППКП	FDnet/C-NET	RS-485 /Profibus DP	RS-485/ Modbus RTU	Дискретные сигналы
Тип базового контроллера	S7 1200	S7 1500	ET 200S	Изготовитель Siemens
Межмодульный (межшкафный) интерфейс	PROFINET	PROFIBUS DP	Комбинированный	Изготовитель Siemens
Наличие панели оператора	Да	Нет	Предпочтительный тип	

Шкаф управления насосами АВАТРИ-ШУН				
Интерфейс для связи с локальной вычислительной сетью (ЛВС)	PROFINET		PROFIBUS DP	
Тип базового контроллера	S7 1200	S7 1500	ET 200S	Изготовитель Siemens
Пожарные насосы	Количество (2 или 3)	Мощность электродвигателей пожарных насосов кВт (выбрать из ряда: 1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5; 11; 15; 22; 30; 37; 55; 75 или вписать свое значение)		
Вспомогательные насосы	Количество 1 (2,3 или 4)	Мощность электродвигателей вспомогательных насосов кВт (выбрать из ряда: 0,75; 1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5 или вписать свое значение)		
Наличие плавного пускателя или преобразователя частоты	Пожарные насосы			
	Вспомогательные насосы			

Шкаф управления вентиляторами АВАТРИ-ШУВ				
Количество шкафов				
Интерфейс для связи с локальной вычислительной сетью (ЛВС)	PROFINET		PROFIBUS DP	
Тип базового контроллера	S7 1200	S7 1500	ET 200S	Изготовитель Siemens
Вентиляторы	Количество (2 или 3)	Мощность электродвигателей вентиляторов кВт (выбрать из ряда: 1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5; 11; 15; 22; 30; 37; 55; 75 или вписать свое значение)		
Наличие плавного пускателя или преобразователя частоты				

Шкаф управления запорной арматурой на линиях подачи воды и пены АВАТРИ-ШЗА					
Количество шкафов					
Интерфейс для связи с локальной вычислительной сетью (ЛВС)	PROFINET		PROFIBUS DP		
Тип базового контроллера	S7 1200	S7 1500	ET 200S	Изготовитель Siemens	
Электроприводы запорной арматуры	Количество 1(2,3 или 4)	Мощность электродвигателей кВт (выбрать из ряда: 0,1; 0,25; 0,37; 1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5 или вписать свое значение)			
Напряжение питания	Переменный ток	380В	220В	110В	
	Постоянный ток	220В	110В	24В	
Интерфейс для связи шкафа с электроприводом арматуры	PROFINET	RS-485 /Profibus DP	RS-485/ Modbus RTU	Дискретные сигналы	

Шкаф управления запорной арматурой на воздуховодах и дымогазоводах АВАТРИ-ШУК					
Количество шкафов					
Интерфейс для связи с локальной вычислительной сетью (ЛВС)	PROFINET		PROFIBUS DP		
Тип базового контроллера	S7 1200	S7 1500	ET 200S	Изготовитель Siemens	
Электроприводы запорной арматуры	Количество 1(2,3 или 4)	Мощность электродвигателей кВт (выбрать из ряда: 0,1; 0,25; 0,37; 1,5; 2,2; 3,0; 4,0; 5,5; 7,5 или вписать свое значение)			
Напряжение питания	Переменный ток	380В	220В	110В	
	Постоянный ток	220В	110В	24В	
Интерфейс для связи шкафа с электроприводом арматуры	PROFINET	RS-485 /Profibus DP	RS-485/ Modbus RTU	Дискретные сигналы	

Шкаф управления электропитанием АВАТРИ-ШУЭ			
Интерфейс для связи с локальной вычислительной сетью (ЛВС)	PROFINET		PROFIBUS DP
	Тип базового контроллера	S7 1200	S7 1500
Вводы	Количество вводов (1 или 2)	Ток ввода А (выбрать из ряда: 63, 100, 160, 250, 315 или вписать свое значение)	
Наличие АВР			
Наличие источника гарантированного электропитания		Мощность источника гарантированного электропитания кВт	

Дополнительные требования к системе:

1.3.4. Допустимый длительный ток для проводов и шнуров с резиновой и поливинилхлоридной изоляцией с медными жилами

Сечение токопроводящей жилы, мм ²	Ток, А, для проводов, проложенных					
	открыто	в одной трубе				
		двух одно-жильных	трех одно-жильных	четырёх одно-жильных	одного двух-жильного	одного трех-жильного
0,5	11	-	-	-	-	-
0,75	15	-	-	-	-	-
1	17	16	15	14	15	14
1,2	20	18	16	15	16	14,5
1,5	23	19	17	16	18	15
2	26	24	22	20	23	19
2,5	30	27	25	25	25	21
3	34	32	28	26	28	24
4	41	38	35	30	32	27
5	46	42	39	34	37	31
6	50	46	42	40	40	34
8	62	54	51	46	48	43
10	80	70	60	50	55	50
16	100	85	80	75	80	70
25	140	115	100	90	100	85
35	170	135	125	115	125	100
50	215	185	170	150	160	135
70	270	225	210	185	195	175
95	330	275	255	225	245	215
120	385	315	290	260	295	250
150	440	360	330	-	-	-
185	510	-	-	-	-	-
240	605	-	-	-	-	-
300	695	-	-	-	-	-
400	830	-	-	-	-	-

1.3.5. Допустимый длительный ток для проводов с резиновой и поливинилхлоридной изоляцией с алюминиевыми жилами

Сечение токопроводящей жилы, мм ²	Ток, А, для проводов, проложенных					
	открыто	в одной трубе				
		двух одно-жильных	трех одно-жильных	четырёх одно-жильных	одного двух-жильного	одного трех-жильного
2	21	19	18	15	17	14
2,5	24	20	19	19	19	16
3	27	24	22	21	22	18
4	32	28	28	23	25	21
5	36	32	30	27	28	24
6	39	36	32	30	31	26
8	46	43	40	37	38	32
10	60	50	47	39	42	38
16	75	60	60	55	60	55
25	105	85	80	70	75	65
35	130	100	95	85	95	75
50	165	140	130	120	125	105
70	210	175	165	140	150	135
95	255	215	200	175	190	165
120	295	245	220	200	230	190
150	340	275	255	-	-	-
185	390	-	-	-	-	-
240	465	-	-	-	-	-
300	535	-	-	-	-	-
400	645	-	-	-	-	-

ВЫБОР СЕЧЕНИЙ ПРОВОДНИКОВ ПО НАГРЕВУ Согласно Правил устройства электроустановок ПУЭ

1.3.6. Допустимый длительный ток для проводов с медными жилами с резиновой изоляцией в металлических защитных оболочках и кабелей с медными жилами с резиновой изоляцией в свинцовой, поливинилхлоридной, найритовой или резиновой оболочке, бронированных и небронированных

Сечение токопроводящей жилы, мм ²	Ток I , А, для проводов и кабелей				
	одно-жильных		двух-жильных		трех-жильных
	при прокладке				
	в воздухе	в воздухе	в земле	в воздухе	в земле
* Ток относится к проводам и кабелям как с нулевой жилой, так и без нее.					
1,5	23	19	33	19	27
2,5	30	27	44	25	38
4	41	38	55	35	49
6	50	50	70	42	60
10	80	70	105	55	90
16	100	90	135	75	115
25	140	115	175	95	150
35	170	140	210	120	180
50	215	175	265	145	225
70	270	215	320	180	275
95	325	260	385	220	330
120	385	300	445	260	385
150	440	350	505	305	435
185	510	405	570	350	500
240	605	-	-	-	-

1.3.7. Допустимый длительный ток для кабелей с алюминиевыми жилами с резиновой или пластмассовой изоляцией в свинцовой, поливинилхлоридной и резиновой оболочках, бронированных и небронированных

Сечение токопроводящей жилы, мм ²	Ток I , А, для кабелей				
	одно-жильных		двух-жильных		трех-жильных
	при прокладке				
	в воздухе	в воздухе	в земле	в воздухе	в земле
2,5	23	21	34	19	29
4	31	29	42	27	38
6	38	38	55	32	46
10	60	55	80	42	70
16	75	70	105	60	90
25	105	90	135	75	115
35	130	105	160	90	140
50	165	135	205	110	175
70	210	165	245	140	210
95	250	200	295	170	255
120	295	230	340	200	295
150	340	270	390	235	335
185	390	310	440	270	385
240	465	-	-	-	-

Миссия: Внедряя передовые интеллектуальные технологии в инфраструктуру и промышленность - мы модернизируем и развиваем экономику, повышаем уровень и качество жизни общества.

ГРУППА КОМПАНИЙ ООО «АВАТРИ» - ООО «ТЕХНОПАРК-АВТОМАТИЗАЦИЯ»



СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ



- Промышленная автоматизация
- Автоматизация и безопасность зданий
- Распределение электроэнергии
- Производство шкафов автоматики и электроснабжения

www.ava3i.com



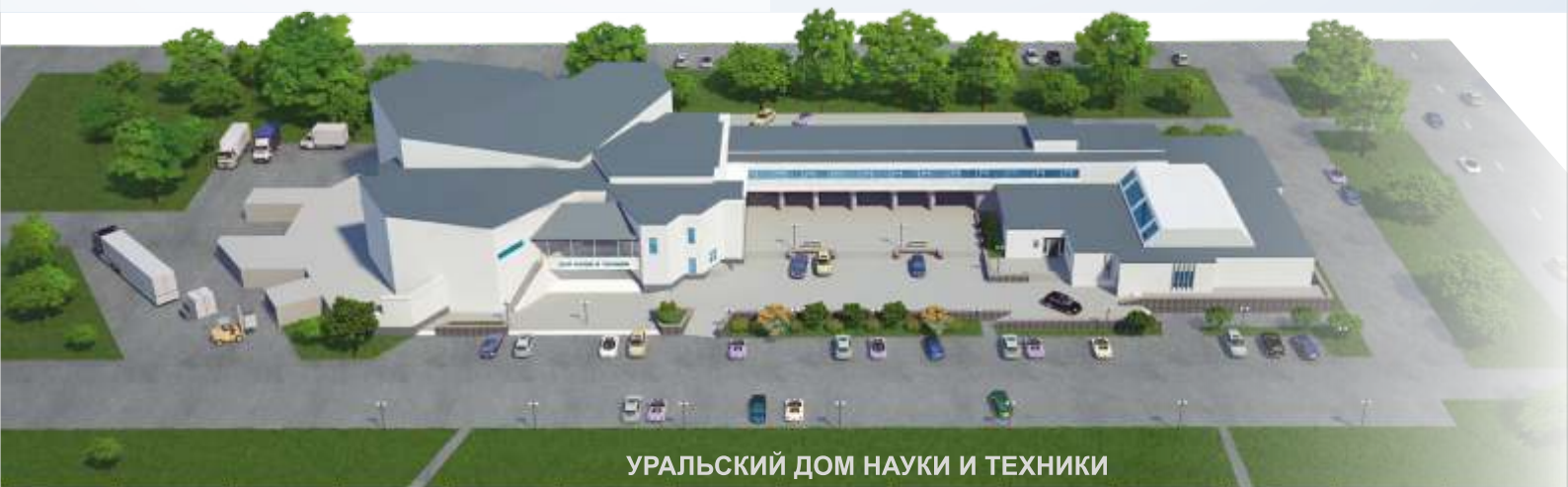
АВТОРИЗОВАННАЯ ДИСТРИБЬЮЦИЯ

SIEMENS



- Компоненты для комплексной автоматизации
- Электронное и электротехническое оборудование
- Электрощитовое оборудование
- Кабельная продукция

www.electropark.ru



УРАЛЬСКИЙ ДОМ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Головной офис
Екатеринбург, ул. Академика Бардина, 28
Тел.: +7(343) 359-59-05, 359-59-55, 359-59-76
Факс: +7(343) 247-92-82, 240-93-38
e-mail: info@electropark.ru info@ava3i.com