

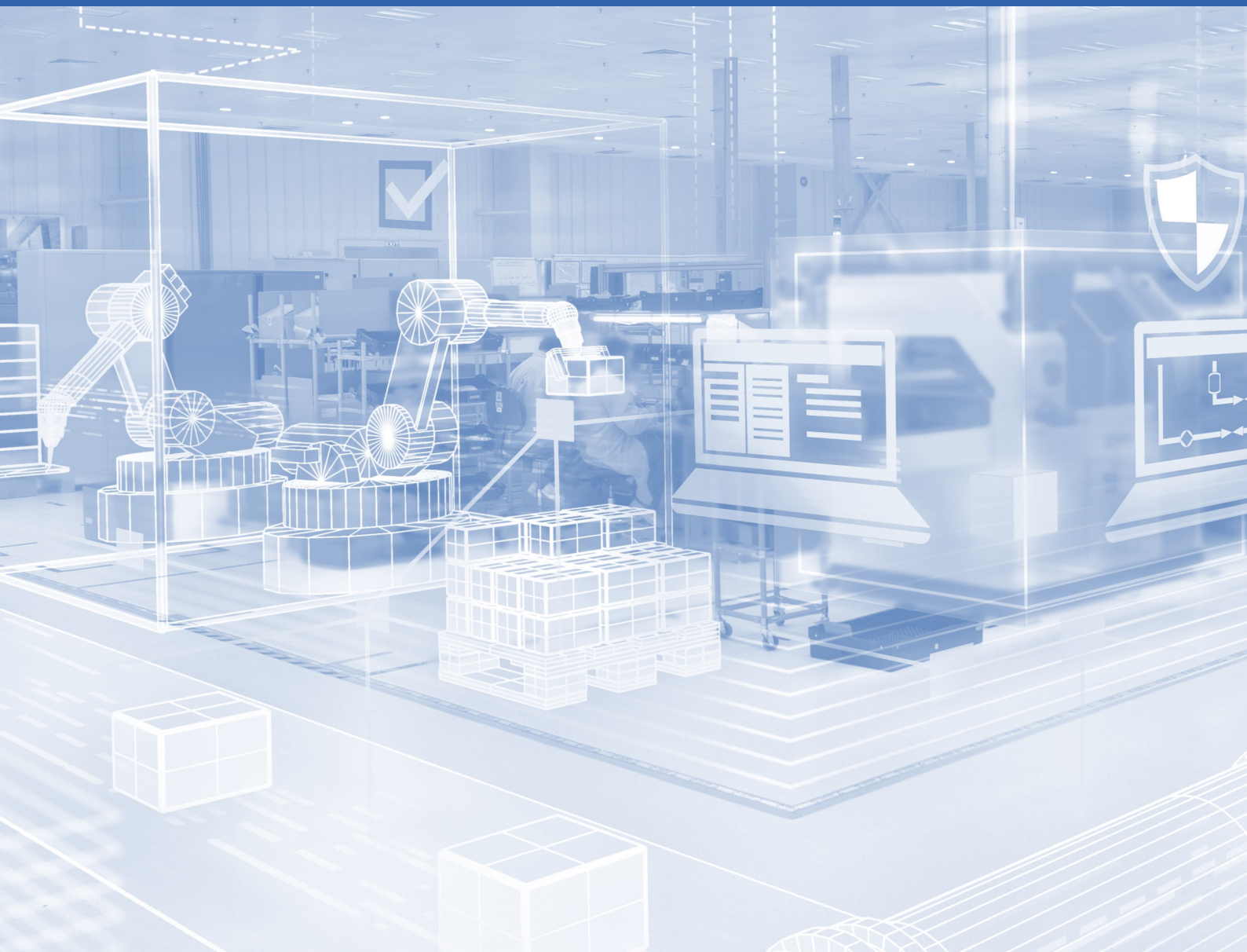


КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ШКАФЫ АВТОМАТИКИ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



ACU-V, ACU-ИТП, ACU-P, ACU-АСКУЭ/АСТУЭ, ACU-LS, ACU-DIS,
ACU-GC, ACU-F, ACU-ACS, ACU-DCS, ACU-ESD, ACU-DE, ACU-ЭО,
ACU-ГРЩ/ВРУ/РП, ACU-PD, ACU-SN, ACU-МЕ, ACU-CC,
ACU-Prog-PLC, ACU-Prog-HMI





Краткая информация о компании

Инженерная компания «Технологика» является одним из лидеров в области системной интеграции систем автоматизации (АСУТП), электрики (ЭОМ) и слаботочных систем (СС).

Компетенции инженеров нашей компании позволяют качественно выполнить работы под ключ:

- Комплексное проектирование систем АСУТП, СС, ЭОМ, MES, BIM;
- Производство щитов автоматизации и электротехнических шкафов на собственной производственной базе;
- Разработка прикладного программного обеспечения для контроллеров и систем диспетчеризации;
- Выполнение монтажных и пуско-наладочных работ;
- Сервисное обслуживание.

Сегмент рынка

- Промышленные объекты;
- Инфраструктурные объекты;
- Офисные здания, спортивные сооружения, гостиничные комплексы, торгово-развлекательные центры, жилые дома.

Стандарты качества

- Компания ООО «ИВЦ «Технологика» сертифицирована по системе менеджмента качества согласно требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

Сертификаты на производимую продукцию

- Сертификат соответствия требованиям ТР ТС «О безопасности низковольтного оборудования» № TC RU C-RU.AB24.B/02839;
- Сертификат соответствия требованиям тех. регламента пожарной безопасности (ФЗ №123) № C-RU.ПБ68.B.02851.



Контактная информация

Адрес: 420107, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корпус 23, офис 3116

Телефон/факс: 8 (843) 210-18-28

Электронная почта: e-mail: info@ivctl.ru

Веб-сайт: ivctl.ru



ШКАФЫ АВТОМАТИКИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

АСУ-V Шкаф автоматики приточно-вытяжных систем общеобменной вентиляции	4
АСУ-ИТП Шкаф автоматики индивидуального теплового пункта	12
АСУ-Р Шкаф автоматики насосных станций	20
АСУ-АСКУЭ/АСТУЭ Шкаф автоматики узлов учета (система сбора и передачи данных)	28
АСУ-LS Шкаф контроля и управления уровнем жидкости	36
АСУ-DIS Шкаф диспетчеризации	44
АСУ-GC Шкаф автоматического контроля загазованности	52

ШКАФЫ АВТОМАТИКИ СИСТЕМ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ И ПОЖАРОТУШЕНИЯ

АСУ-F Шкаф автоматики для систем противодымной вентиляции	60
АСУ-F Шкаф автоматики для насосов противопожарного водопровода	68
АСУ-F Шкаф автоматики для электрифицированных задвижек	76

ШКАФЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

АСУ-ACS Шкаф автоматизации технологических процессов	84
АСУ-DCS Шкаф распределённой системы управления PCS	92
АСУ-ESD Шкаф противоаварийной защиты ПАЗ	100
АСУ-DE Шкаф распределённой системы управления PCS и противоаварийной защиты ПАЗ	108

ШКАФЫ АВТОМАТИКИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

АСУ-ЭО Шкаф автоматики электроосвещения	116
АСУ-ГРЩ/ВРУ/РП Шкаф распределения электроэнергии	124

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

АСУ-PD Шкаф автоматизации и управления распределения питания	130
--	-----

ШКАФЫ СВЯЗИ

АСУ-SN Шкаф серверный	138
АСУ-ME Шкаф кроссовый	146
АСУ-CC Шкаф связи	152

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЛЕРОВ И АРМ

АСУ-Prog-PLC Программное обеспечение контроллеров	160
АСУ-Prog-HMI Программное обеспечение систем диспетчеризации	161

СЕРТИФИКАТЫ

Сертификат соответствия ТР ТС «О безопасности низковольтного оборудования»	162
Сертификат соответствия тех. регламенту пожарной безопасности (ФЗ №123)	163



Функциональные возможности шкафа автоматики:

- Ручное местное, дистанционное и автоматическое управление электродвигателями приточных и вытяжных вентиляторов;
- Регулирование температуры приточного воздуха с учетом температуры наружного воздуха;
- Защита электродвигателей от перегрузок по току и коротких замыканий;
- Защита жидкостного калорифера от замерзания;
- Световая индикация состояний работы и аварии;
- Управление приводами воздушных заслонок;
- Отключение вентиляционной системы от сигнала «Пожар» с сохранением работоспособности цепей управления и защиты от замерзания в активном состоянии;
- Работа системы вентиляции по индивидуальному расписанию;
- Тиристорное регулирование мощности электрокалорифера (при наличии электрического нагревателя);
- Наличие операторской панели на двери щита для задания настроек и управления процессами пуска вентиляторов (опционально, по требованию заказчика);
- Выдача информации о состоянии оборудования в систему диспетчеризации;
- Получение сигналов управления и уставок из системы диспетчеризации.

Назначение

Шкаф автоматики серии ACU-V предназначен для управления системами общеобменной вентиляции, приточно-вытяжными системами различных вариантов исполнения: с жидкостным нагревателем, электрическим нагревателем, жидкостным охладителем, с рециркуляцией воздуха, рекуператором, увлажнителем воздуха.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа автоматики необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 10).
Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу автоматики можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

1

Пример: ACU-V-(2П 5- 2В 5- Н- ПЧ)- 1 В- ETH- HMI

Серия

Количество приточных вентиляторов;

Мощность приточных вентиляторов, кВт;

Количество вытяжных вентиляторов;

Мощность вытяжных вентиляторов, кВт;

Комплектация приточной установки (указать варианты через дефис):

Н – Жидкостный нагреватель;

Е – Электрический нагреватель (после символа Е указать мощность в кВт);

С – Жидкостный охладитель;

RR – Роторный рекуператор;

RP – Пластинчатый рекуператор;

RC – Рециркуляция воздуха;

HM – Увлажнитель воздуха;

Опции (указать один из вариантов):

П – Контактор на каждый привод вентилятора;

ПП – Устройство плавного пуска на каждый привод вентилятора;

ПЧ – Преобразователь частоты на каждый привод вентилятора;

Количество вводов питания без учёта питания цепей защиты (указать один из вариантов):

1 – Один основной ввод (стандартное исполнение);

2 – Два ввода питания (ABP);

3 – Два ввода питания (без ABP);

Тип ввода питания (указать один из вариантов):

A – Ввод питания 220 В;

B – Ввод питания 380 В;

Протокол передачи данных в систему диспетчеризации (указать один из вариантов):

ETH – Ethernet;

RS485 – RS-485;

LON – Lonworks;

PROFI – Profibus;

Лицевая панель (опция):

HMI - сенсорная панель оператора.

В структуре обозначения в скобках указывается модификация одной установки. В случае, если шкаф автоматики должен управлять несколькими установками, необходимо указать модификации всех установок, используя дополнительные скобки.

Пример заказа шкафа автоматики:

ACU-V-(1П2-1В0,5-Н-С)-1В-ETH-HMI

Шкаф автоматики приточно-вытяжной системы, с одним вентилятором приточного воздуха, мощностью 2 кВт, и одним вытяжным вентилятором, мощностью 0,5 кВт, с одной секцией жидкостного нагревателя, вводом питания 380В без ABP, без дополнительных опций, с передачей информации в систему диспетчеризации по интерфейсу Ethernet, с сенсорной панелью оператора.



Схема подключения внешних проводов ACU-V. Лист 1.

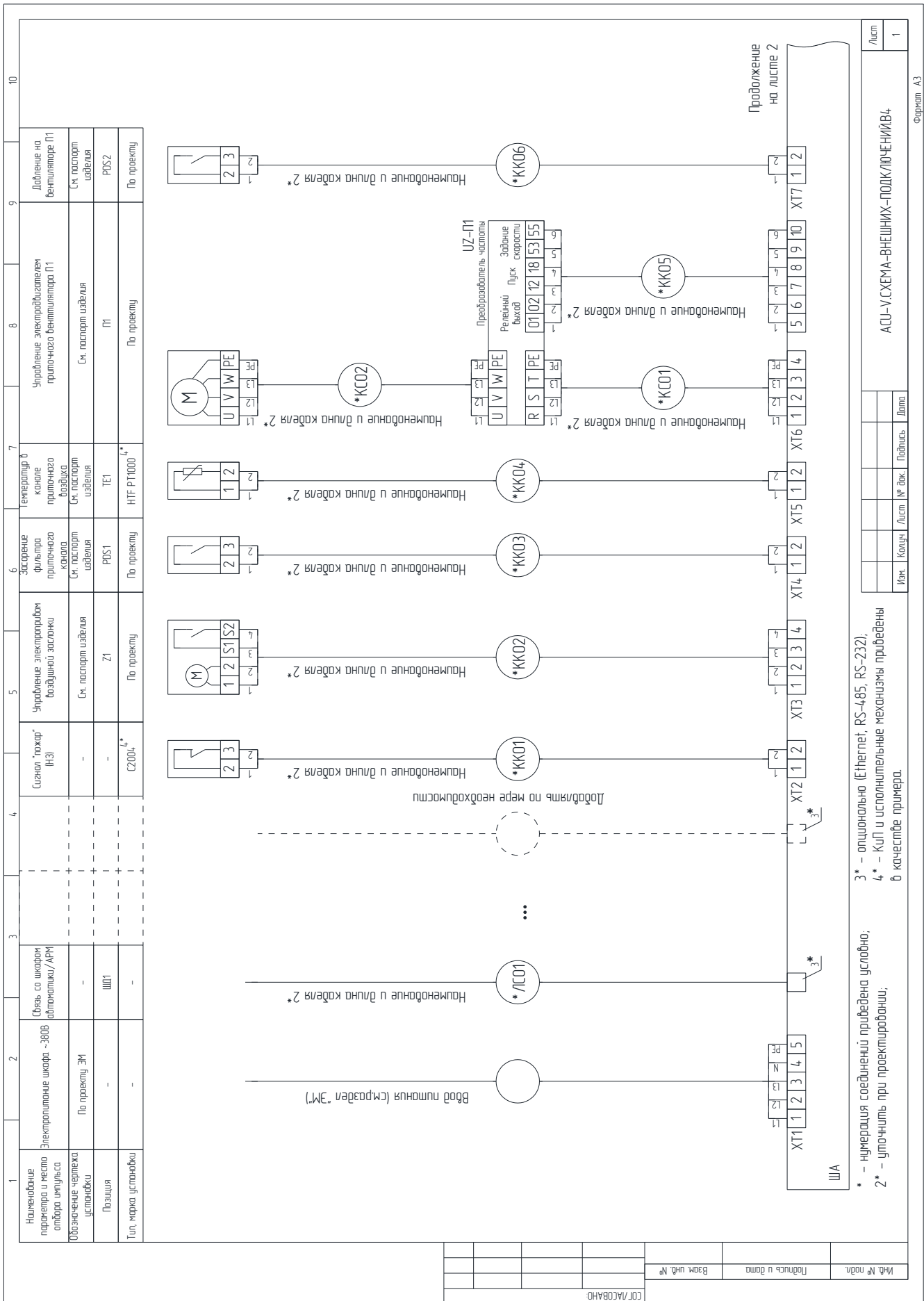
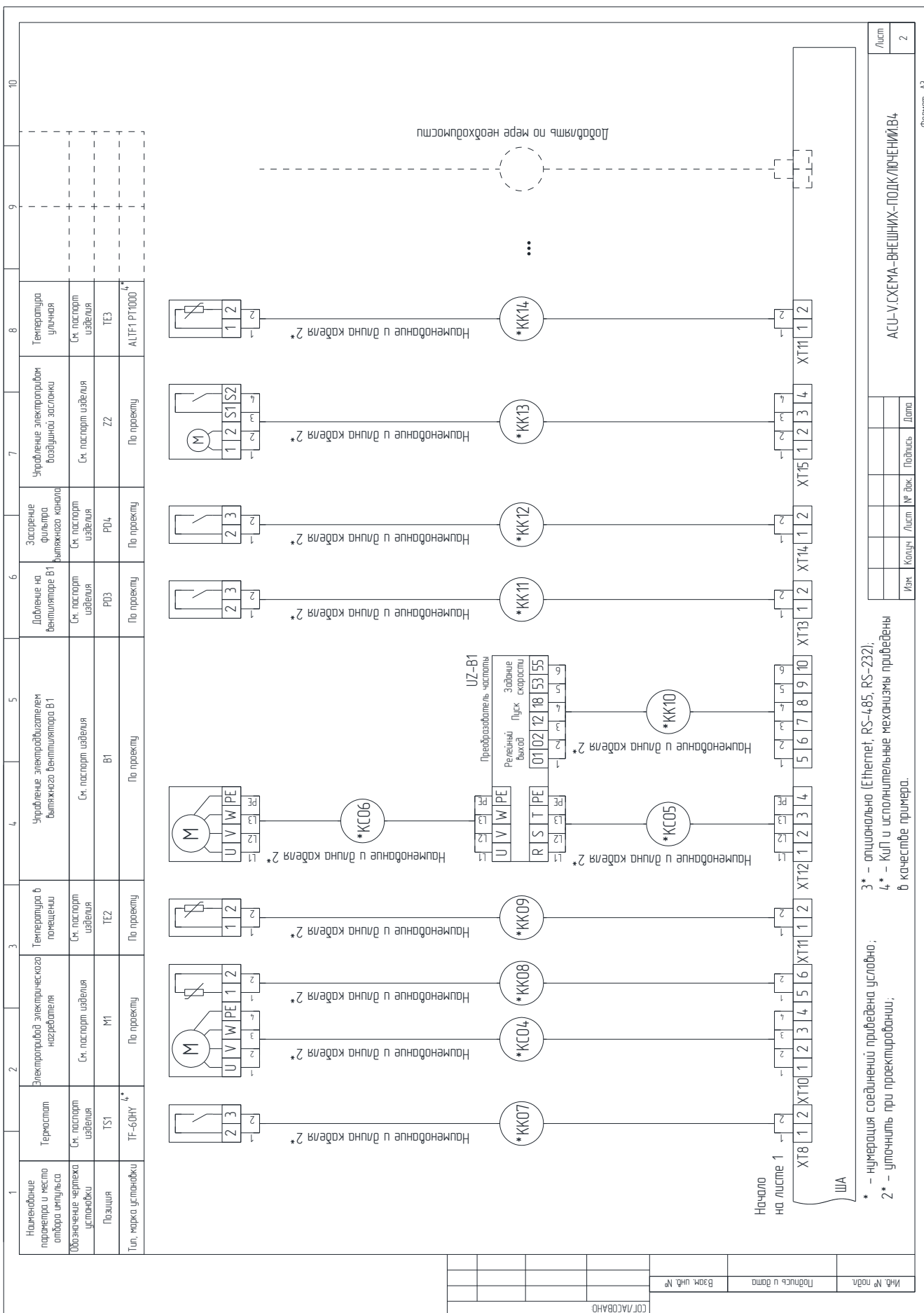




Схема подключения внешних проводов ACU-V. Лист 2.

1



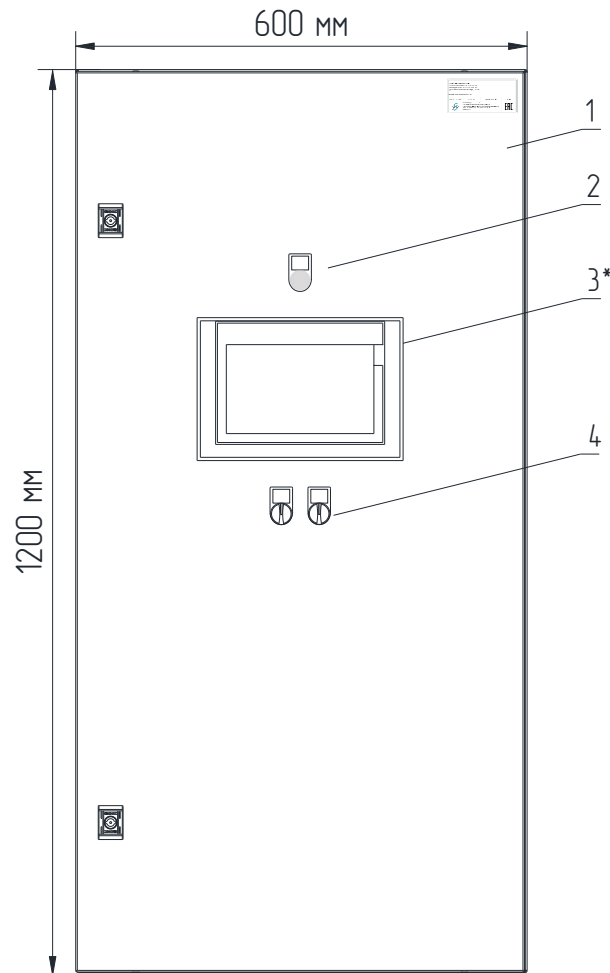
3* - опционально (Ethernet, RS-485, RS-232);
4* - KИП и исполнительные механизмы приобретены в качестве примера.

* - нумерация соединений приведена условно;
2* - уточнить при проектировании;



Эскизный чертеж общего вида шкафа автоматики

1



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф автоматики;
2. Лампы индикации;
3. Сенсорная панель оператора (опция);
4. Трехпозиционные переключатели «Пуск-Стоп-Автомат»;
5. Габаритные размеры (1200х600х300 ВхШхГ, мм, для шкафа автоматики ACU-V-(1П2-1В0,5-Н-С)-1В-ETH-HMI);
6. Масса (55 кг, для шкафа автоматики ACU-V-(1П2-1В0,5-Н-С)-1В-ETH-HMI).



Функциональные возможности шкафа автоматики:

- Ручное местное, дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосных групп;
- Поддержание температуры в контурах отопления по заданному графику теплоснабжения;
- Поддержание температуры горячего водоснабжения;
- Защита электродвигателей насосов от перегрузок по току и коротких замыканий;
- Защита насосов от сухого хода по датчикам-реле давления в контурах;
- Автоматическое переключение насосов основной/резервный по времени наработки;
- Световая индикация состояний работы и аварии;
- Работа систем отопления по индивидуальному расписанию;
- Наличие операторской панели на двери щита для задания настроек и управления процессами пуска насосных групп (опционально, по требованию заказчика);
- Выдача информации о состоянии оборудования в систему диспетчеризации (опционально, по требованию заказчика).

Назначение

Шкаф автоматики серии АСУ-ИТП предназначен для управления контурами отопления и горячего водоснабжения индивидуального теплового пункта. Также шкаф автоматики серии АСУ-ИТП может быть использован для автоматизации узлов регулирования различного назначения: фанкойлы, тёплые полы, холодоснабжение и т.п.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа автоматики необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 18).
Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу автоматики можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:	АСУ-ИТП-	(О-	2Н	5,5	ПЧ)-	1	В-	ETH-	НМИ
Серия									
Тип контура (указать один из вариантов); <i>Г - контур горячего водоснабжения (ГВС);</i> <i>О - контур отопления;</i> <i>Т - контур отопления с выносным датчиков температуры;</i> <i>Н - контур без регулирования (насосная группа);</i> <i>П - подпитка (поддержание давления в контуре);</i>									
Количество насосов;									
Мощность насосов, кВт;									
Опции (указать один из вариантов): <i>ПП – Устройство плавного пуска на каждый привод вентилятора;</i> <i>ПЧ – Преобразователь частоты на каждый привод вентилятора;</i>									
Количество вводов питания (указать один из вариантов): <i>1 – Один основной ввод (стандартное исполнение);</i> <i>2 – Два ввода питания (АВР);</i> <i>3 – Два ввода питания (без АВР);</i>									
Тип ввода питания (указать один из вариантов): <i>А – Ввод питания 220 В;</i> <i>В – Ввод питания 380 В;</i>									
Протокол передачи данных в систему диспетчеризации (указать один из вариантов): <i>ETH – Ethernet (Modbus TCP);</i> <i>RS485 – RS-485 (Modbus RTU);</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>PROFI – Profibus;</i>									
Лицевая панель (опция): <i>НМИ - сенсорная панель оператора.</i>									

В структуре обозначения в скобках указывается модификация одного контура. В случае, если шкаф автоматки должен управлять несколькими контурами, необходимо указать модификации всех контуров, используя дополнительные скобки.

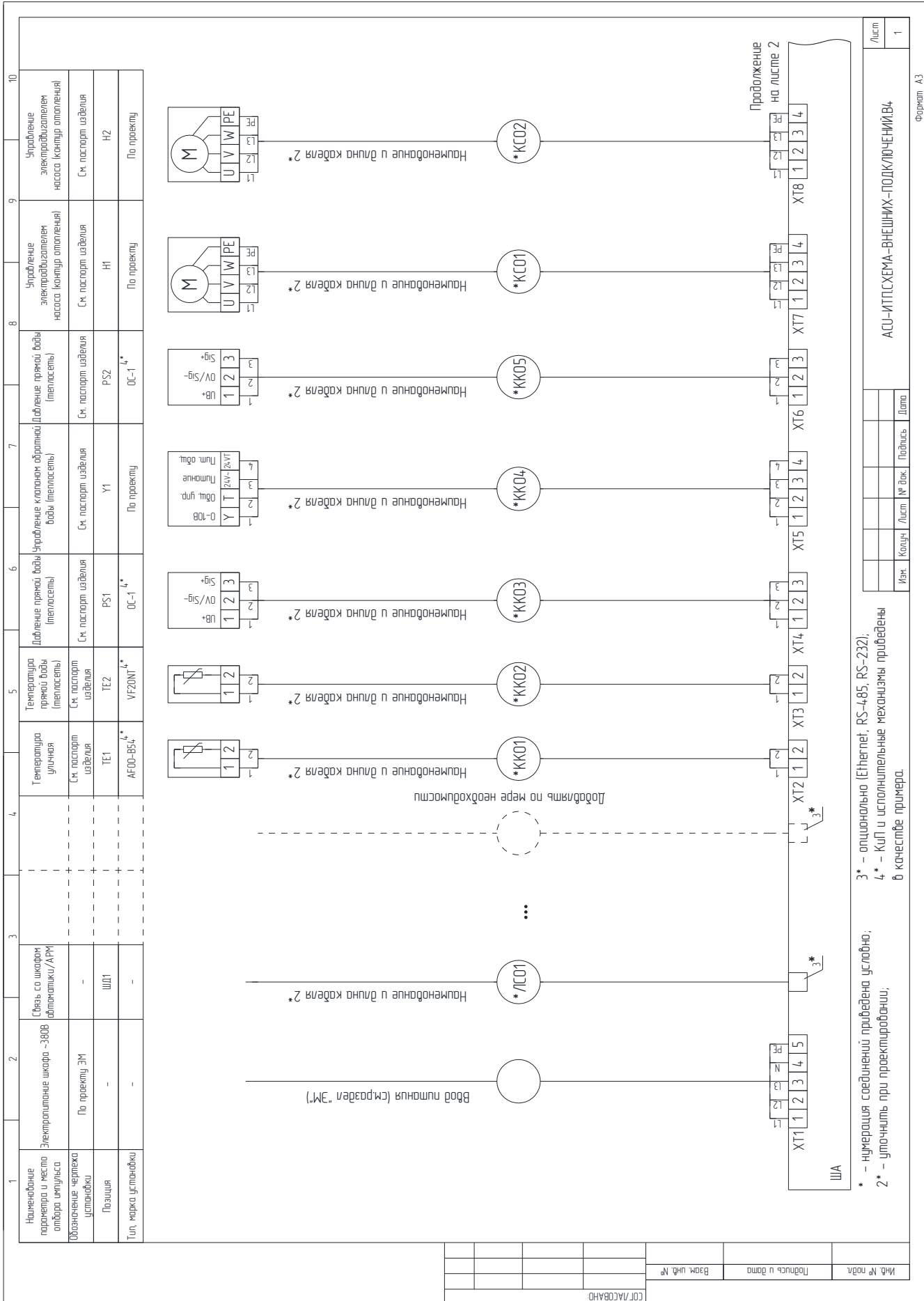
Пример заказа шкафа автоматки:

АСУ-ИТП-(О-2Н5,5) -(Г-2Н4)-1В-ETH-НМИ

Шкаф автоматки индивидуального теплового пункта с двумя контурами: отопления (2 насоса по 5,5 кВт с прямым пуском) и ГВС (2 насоса по 4 кВт с прямым пуском), с одним вводом питания 380В, с передачей информации в систему диспетчеризации по интерфейсу Ethernet, с сенсорной панелью оператора.



Схема подключения внешних проводов АСУ-ИТП. Лист 1.



* - нумерация соединений приведена условно;
 2* - уточнить при проектировании;
 3* - опционально (Ethernet, RS-485, RS-232);
 4* - КИП и исполнительные механизмы приведены в качестве примера.

Иск.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

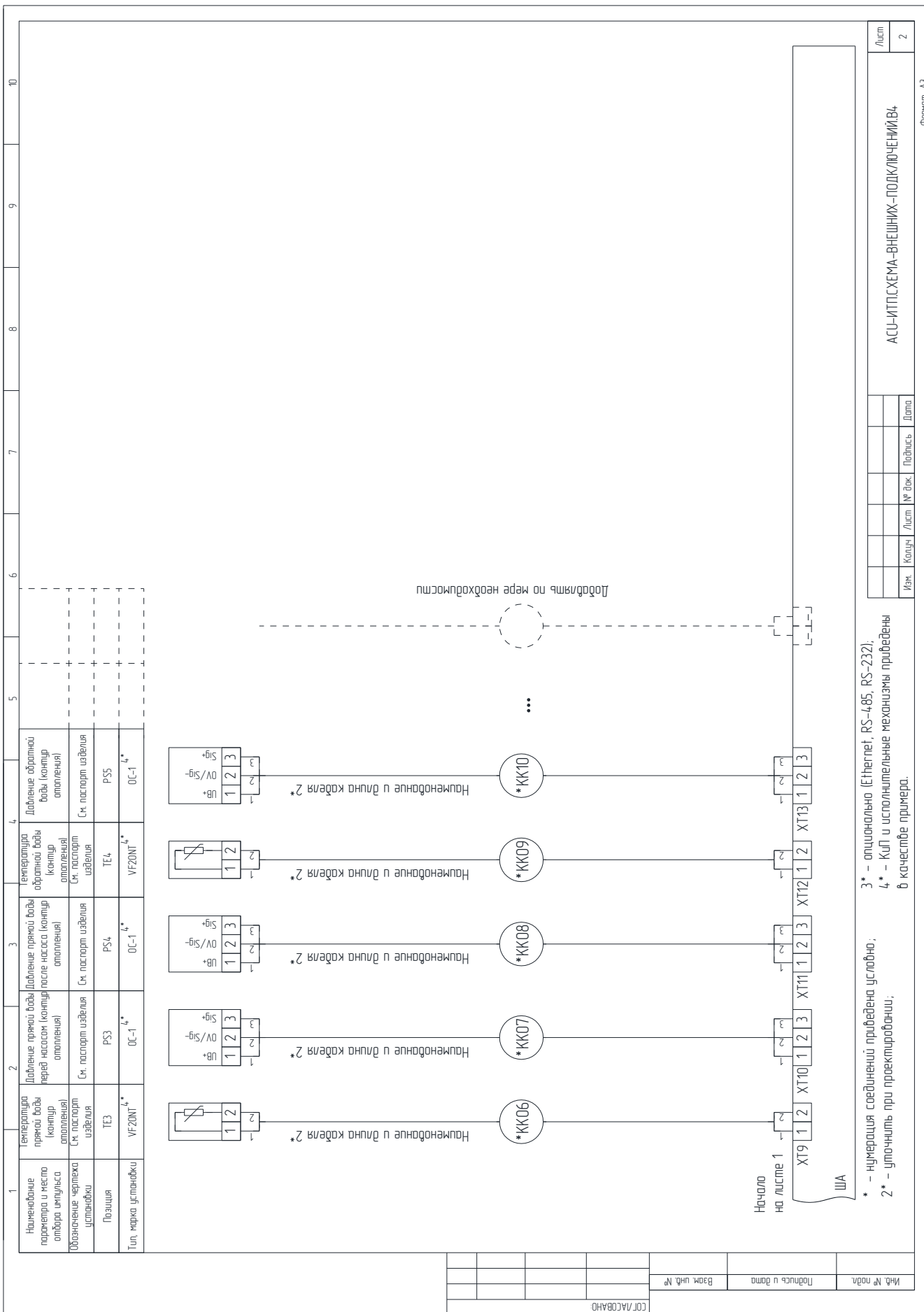
АСУ-ИТПСХЕМА-ВНЕШНИХ-ПОДКЛЮЧЕНИЙ/4

Формат А3



Схема подключения внешних проводов АСУ-ИТП. Лист 2.

1



3* - опционально (Energlet, RS-485, RS-232);
4* - КИП и исполнительные механизмы приобретены в качестве примера.

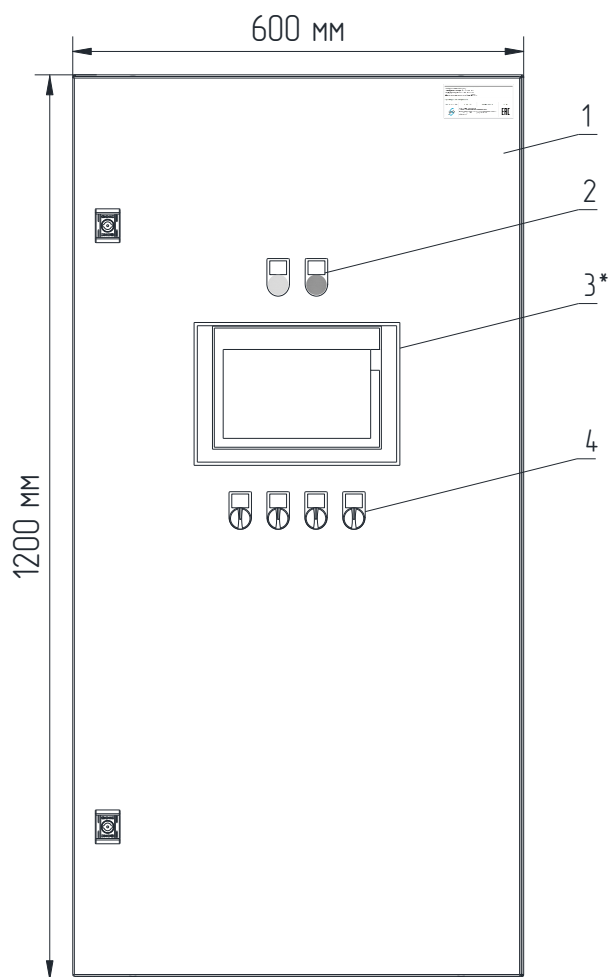
* - нумерация соединений приведена условно;
2* - уточнить при проектировании;

Формат А3



Эскизный чертеж общего вида АСУ-ИТП.

1



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф автоматки;
2. Лампа индикации;
3. Сенсорная панель оператора (опция);
4. Трехпозиционные переключатели «Пуск-Стоп-Автомат»;
5. Габаритные размеры (1200х600х300 ВхШхГ, для шкафа автоматки АСУ-ИТП-(О-2Н5,5)-(Г-2Н4)-1В-ЕПН-НМИ);
6. Масса (55 кг, для шкафа автоматки АСУ-ИТП-(О-2Н5,5)-(Г-2Н4)-1В-ЕПН-НМИ).



Функциональные возможности шкафа автоматики:

- Регулирование работы насосного оборудования в различных режимах: для подъема воды из скважины, откачки жидкости, циркуляции в замкнутом контуре, дренажа;
- Управление насосами в выбранном режиме: ручное, автоматическое, дистанционное;
- Защита насосного оборудования от «сухого» хода;
- Защита электродвигателей насосов от перегрузок по току и коротких замыканий;
- Поддержание заданных параметров системы: давление в водопроводе (P) или уровень в резервуаре (L);
- Ротация насосного оборудования для обеспечения равномерной эксплуатации;
- Плавный запуск насосов для защиты оборудования и трубопроводов от гидроудара и скачков напряжения (опционально);
- Световая сигнализация об аварийных ситуациях в системе;
- Автоматический запуск резервного насоса при выходе из строя основного насоса;
- Обеспечение одновременного управление несколькими линиями;
- Наличие 2-х вводов электропитания с автоматическим вводом резерва (опционально);
- Наличие операторской панели на двери щита для задания настроек и управления процессами пуска насосов (опционально);
- Наличие интерфейса связи с системой диспетчеризации для передачи данных о рабочих параметрах, настройках оборудования и мониторинга состояния системы (опционально).



Примечание

Для заказа шкафа автоматики необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 26).

Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу автоматики можно скачать на по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.

Назначение

Шкаф автоматики серии ACU-P предназначен для управления электронасосами и поддержания заданных параметров системы (уровень, давление). Управление может осуществляться насосами различного назначения: циркуляционными, магистральными, подъемными, дренажными, чистой воды, канализации и технических стоков. В зависимости от типа управления шкафы автоматики могут оснащаться устройствами плавного пуска или преобразователями частоты.

По способу управления шкафы ACU-P могут быть:

- С ручным регулированием;
- С дистанционным управлением;
- С автоматическим поддержанием заданных параметров.

Автоматическое включение и выключение насосов может осуществляться по сигналу:

- От датчика давления – в замкнутых системах, требующих поддержания постоянного напора;
- От датчика уровня – при заполнении резервуара;
- От внешнего (дистанционного) сигнала.

Металлические шкафы управления насосными станциями могут быть установлены на улице, в доступном для обслуживания месте (опция). При этом внутри шкафа управления предусматривается дополнительный отопительный модуль и корпус с классом защиты IP66.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Информация для заказа

Пример:	АСУ-Р	2Н	5,5-	Р-	1	В-	ПП-	ETH-	HMI
Серия									
Количество насосов*;									
Мощность насосов, кВт*;									
Поддерживаемый параметр:									
<i>L – Уровень;</i>									
<i>P – Давление;</i>									
Количество вводов питания (указать один из вариантов):									
<i>1 – Один основной ввод (стандартное исполнение);</i>									
<i>2 – Два ввода питания (АВР);</i>									
Тип ввода питания (указать один из вариантов):									
<i>A – Ввод питания 220 В;</i>									
<i>B – Ввод питания 380 В;</i>									
Опции:									
<i>ПП – Устройство плавного пуска;</i>									
<i>ПЧ – Преобразователь частоты;</i>									
Протокол передачи данных в систему диспетчеризации (указать один из вариантов):									
<i>ETH – Ethernet (Modbus TCP);</i>									
<i>RS485 – RS-485 (Modbus RTU);</i>									
<i>LON – Lonworks;</i>									
<i>BAC – BACnet;</i>									
<i>PROFI – Profibus;</i>									
Лицевая панель (опция):									
<i>HMI – сенсорная панель оператора;</i>									

* - Поля заполняются необходимым количеством раз;

Пример заказа шкафов автоматики:

АСУ-Р-2Н5,5-Р-1В-ETH – Шкаф автоматизации для управления двумя циркуляционными насосами мощностью 5,5 кВт с прямым пуском, с функцией поддержания давления в трубопроводе, один ввод питания 380В без АВР, с функцией передачи информации в систему диспетчеризации по интерфейсу Ethernet (Modbus TCP). Габаритные размеры: 600x400x250 мм.



Схема автоматизации АСУ-Р.

1

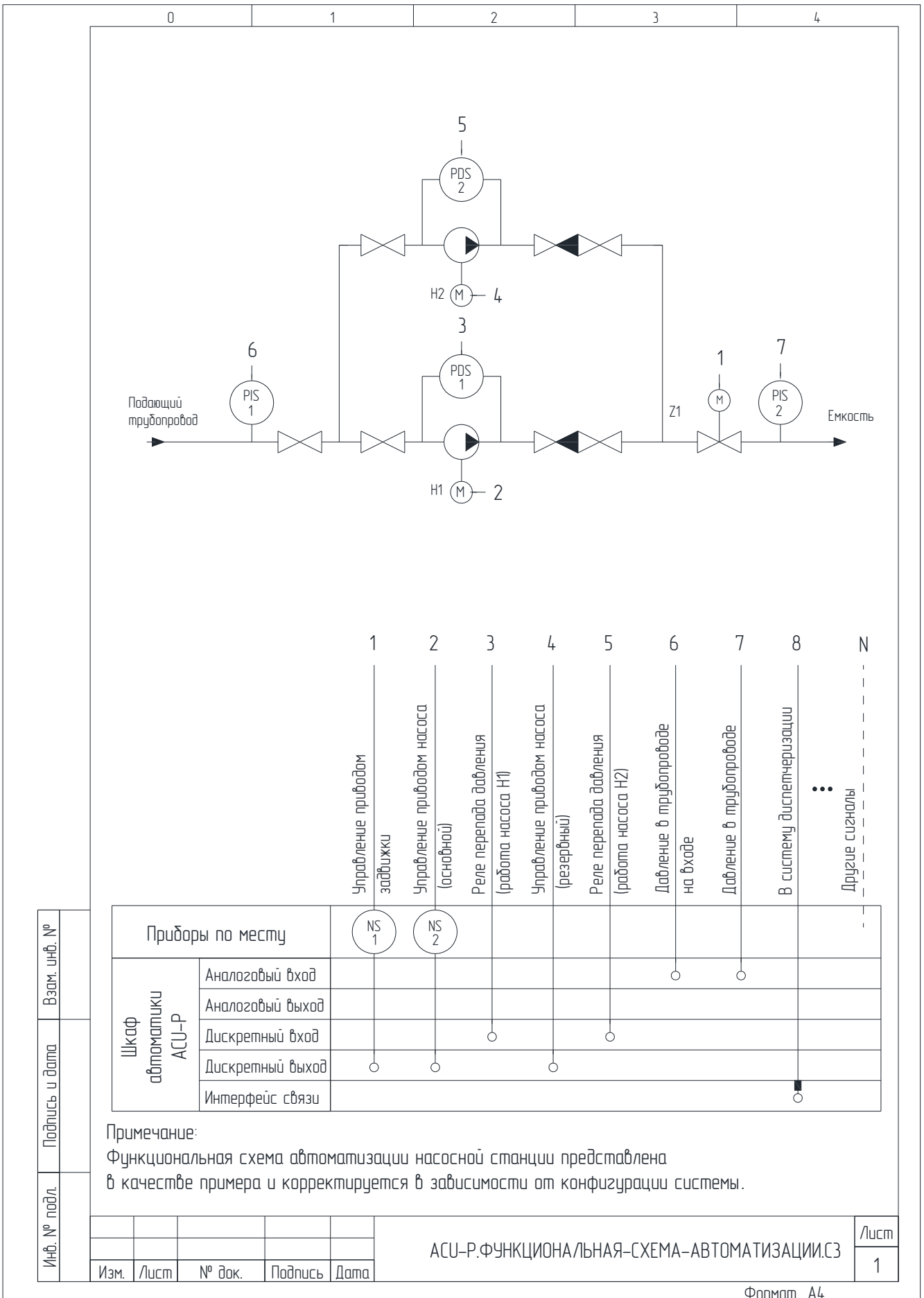
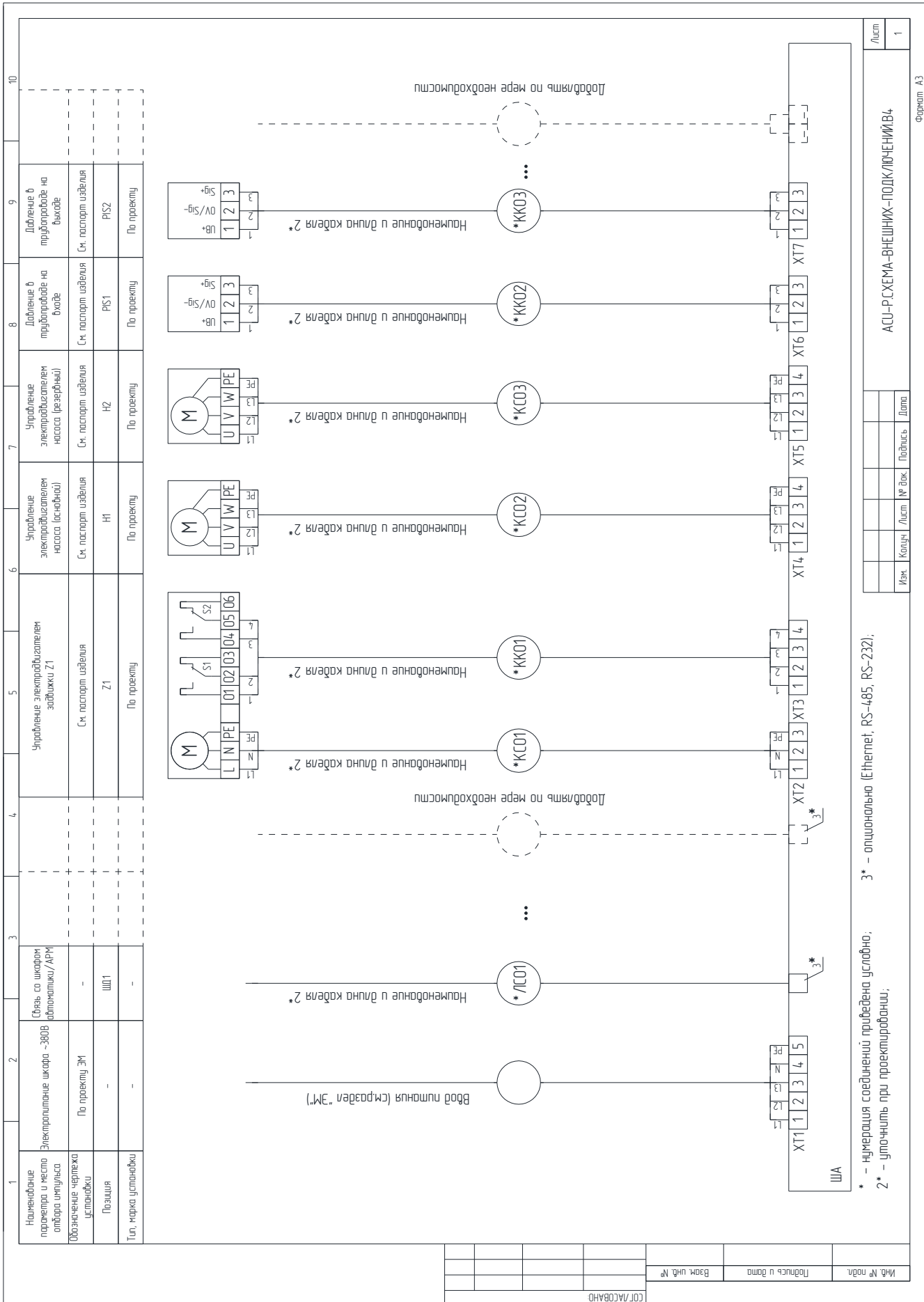




Схема подключения внешних проводов ACU-P.



Изм. №	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм. № подл. Подпись и дата

Взам. инж. №

№ докум. Подпись Дата

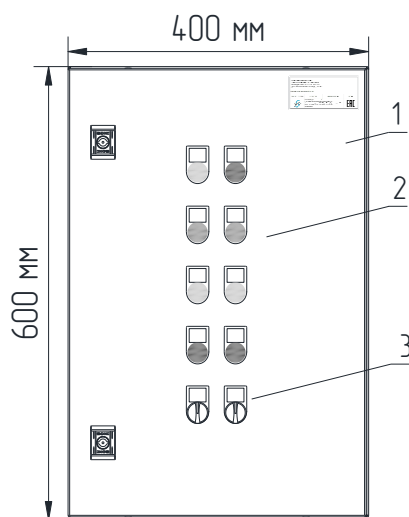
ACU-P.СХЕМА-ВНЕШНИХ-ПОДКЛЮЧЕНИЙ.В4

Формат А3

Лист 1



Эскизный чертеж общего вида ACU-P



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф автоматики;
2. Лампы индикации;
3. Трехпозиционные переключатели «Пуск-Стоп-Автомат»;
4. Габаритные размеры (600x400x250 ВxШxГ, мм, для шкафа автоматики ACU-P-2H5,5-P-1B-ETH);
5. Масса (15 кг, для шкафа автоматики ACU-P-2H5,5-P-1B-ETH).



**Функциональные возможности шкафа
автоматики:**

- Сбор и архивирование данных для технического и коммерческого учета электроэнергии;
- Измерение параметров сети и диагностической информации, с информированием о внештатных ситуациях;
- Контроль установленных лимитов расхода электроэнергии на предприятии;
- Защита результатов измерений от несанкционированного доступа;
- Визуальное представление данных и генерация отчетных форм;
- Корректировка и синхронизация времени;
- Обмен данными со сторонними системами коммерческого учета и системами телемеханики;
- Измерение и многотарифный учет активной и реактивной электрической энергии и мощности;
- Аналитическая обработка собранных данных и расчет небалансов (опционально);
- Передача информации в систему диспетчеризации через интерфейсы связи Ethernet, RS-485 (опционально).

Назначение

Шкаф автоматики серии АСУ-АСКУЭ/АСТУЭ предназначен для сбора информации с узлов учета о потреблении энергоресурсов и передачи в диспетчерские и расчётные центры, в системы верхнего уровня.

Шкафы автоматики серии АСУ-АСКУЭ/АСТУЭ – это комплекс, который включает отдельные элементы автоматизированных систем учета: устройство сбора и передачи данных (УСПД), модемы и средства связи, синхронизаторы системного времени, мультиплексоры, преобразователи и защиты интерфейсов передачи данных, источник бесперебойного питания.

Комплектация шкафа зависит от его назначения, требований автоматизированной системы учета и прочих технических параметров.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее

**Примечание**

Для заказа шкафа автоматики необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 34).

Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу автоматики можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:	АСУ-АСКУЭ-	2	В	Т-	ETH
Серия					
Количество счетчиков*;					
Счетчик*:					
Э – расхода электрической энергии;					
Т – расхода тепловой энергии;					
В – расхода воды;					
Система учета*:					
К – коммерческого учета (передача данных по GSM каналу на сервер снабжающей организации);					
Т – технического учета (передача данных в систему диспетчеризации объекта);					
Протокол передачи данных в систему диспетчеризации (указать один из вариантов):					
ETH – Ethernet (Modbus TCP);					
RS485 – RS-485 (Modbus RTU);					
LON – Lonworks;					
BAC – BACnet;					
PROFI – Profibus.					

* - Поля заполняются необходимое количество раз;

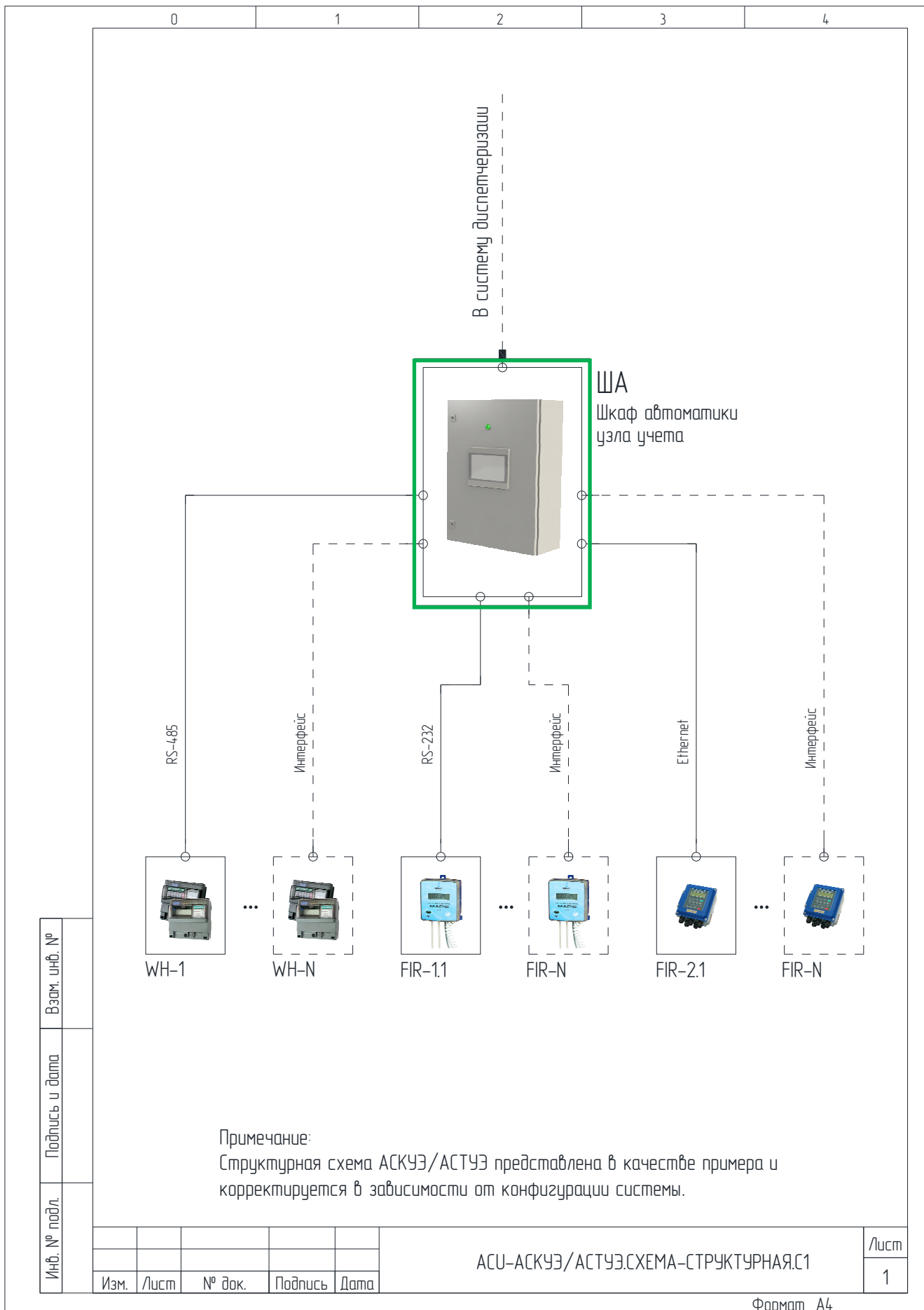
Пример заказов шкафа автоматике:

АСУ-АСКУЭ-2ВК-ETH – Шкаф автоматике для системы сбора данных (показаний) со счетчиков расхода воды, с функцией передачи информации в систему диспетчеризации по протоколу Ethernet (Modbus TCP).
Габаритные размеры: 600x400x250 мм.



Структурная схема АСУ-АСКУЭ/АСТУЭ.

1



Примечание:
Структурная схема АСКУЭ/АСТУЭ представлена в качестве примера и
корректируется в зависимости от конфигурации системы.

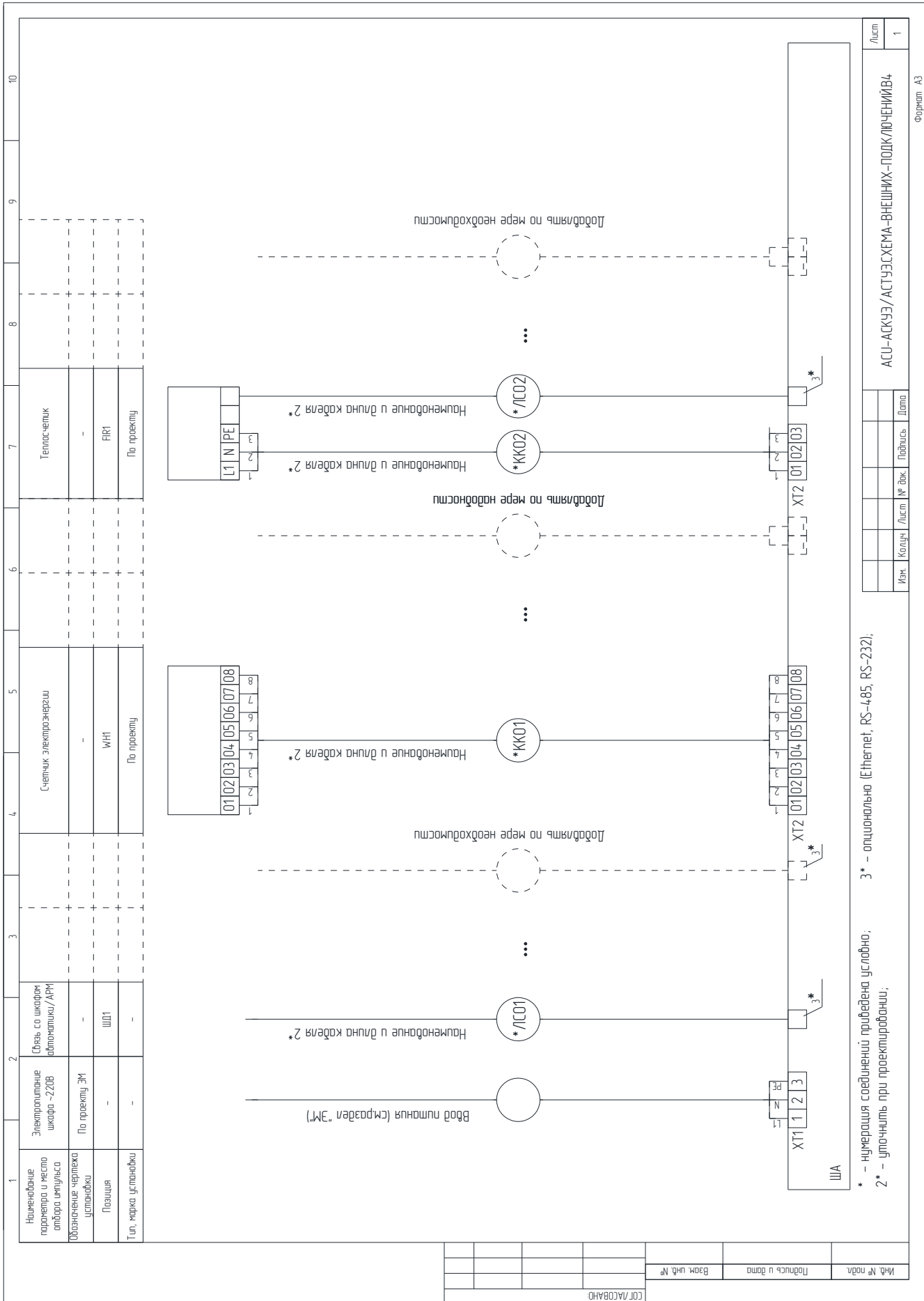
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АСУ-АСКУЭ/АСТУЭ.СХЕМА-СТРУКТУРНАЯ.С1	Лист 1
------	------	--------	---------	------	--------------------------------------	-----------

Формат А4



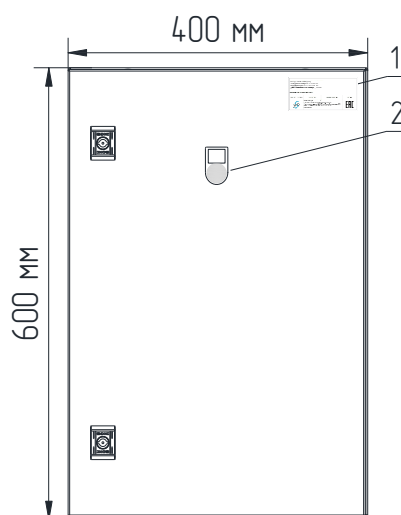
Схема подключения внешних проводов АСУ-АСКУЭ/АСТУЭ.





Эскизный чертеж общего вида АСУ-АСКУЭ/АСТУЭ.

1



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф автоматики;
2. Лампа индикации;
3. Габаритные размеры (600x400x250 ВxШxГ, мм, для шкафа автоматики АСУ-АСКУЭ-2ВК-ЕТН);
4. Масса (15 кг, для шкафа автоматики АСУ-АСКУЭ-2ВК-ЕТН).





Функциональные возможности шкафа контроля и управления уровнем жидкости:

- Поддержание необходимого уровня в технологических емкостях;
- Обеспечение периодического или санкционированного опорожнения технологических емкостей;
- Обеспечение управления в заданных режимах: ручное, автоматическое, дистанционное;
- Обеспечение защиты оборудования от «сухого» хода за счет контроля уровня жидкости;
- Обеспечение защиты электродвигателей от перегрузок по току и коротких замыканий;
- Ротация насосного оборудования для обеспечения равномерной эксплуатации;
- Плавный запуск насосов для защиты оборудования и трубопроводов от гидроудара и скачков напряжения (опционально);
- Световая сигнализация аварийных ситуаций в системе;
- Автоматический запуск резервного насоса при выходе из строя основного насоса;
- Наличие 2-х вводов электропитания с автоматическим вводом резерва (опционально);
- Наличие операторской панели на двери щита для задания настроек и управления процессами пуска насосов (опционально);
- Наличие интерфейса связи с системой диспетчеризации для передачи данных о рабочих параметрах, настройках оборудования и мониторинга состояния системы (опционально).

Назначение

Шкаф автоматики серии ACU-LS предназначен для автоматического контроля и управления уровнем жидкости в резервуарах различного назначения (канализационные, хранения нефтепродуктов, технологические емкости).

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа контроля и управления необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 42).
Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу шкафа контроля и управления можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:	ACU-LS-	2H	5,5-	1	B	ПП-	ETH-	HMI
Серия								
Количество насосов*;								
Мощность насосов, кВт*;								
Количество вводов питания (указать один из вариантов):								
1 – Один основной ввод (стандартное исполнение);								
2 – Два ввода питания (ABP);								
Тип ввода питания (указать один из вариантов):								
A – Ввод питания 220 В;								
B – Ввод питания 380 В;								
Опции:								
ПП – Устройство плавного пуска;								
ПЧ – Преобразователь частоты;								
Протокол передачи данных в систему диспетчеризации (указать один из вариантов):								
ETH – Ethernet (Modbus TCP);								
RS485 – RS-485 (Modbus RTU);								
LON – Lonworks;								
BAC – BACnet;								
PROFI – Profibus;								
Лицевая панель (опция):								
HMI – сенсорная панель оператора.								

* - Поля заполняются необходимое количество раз.

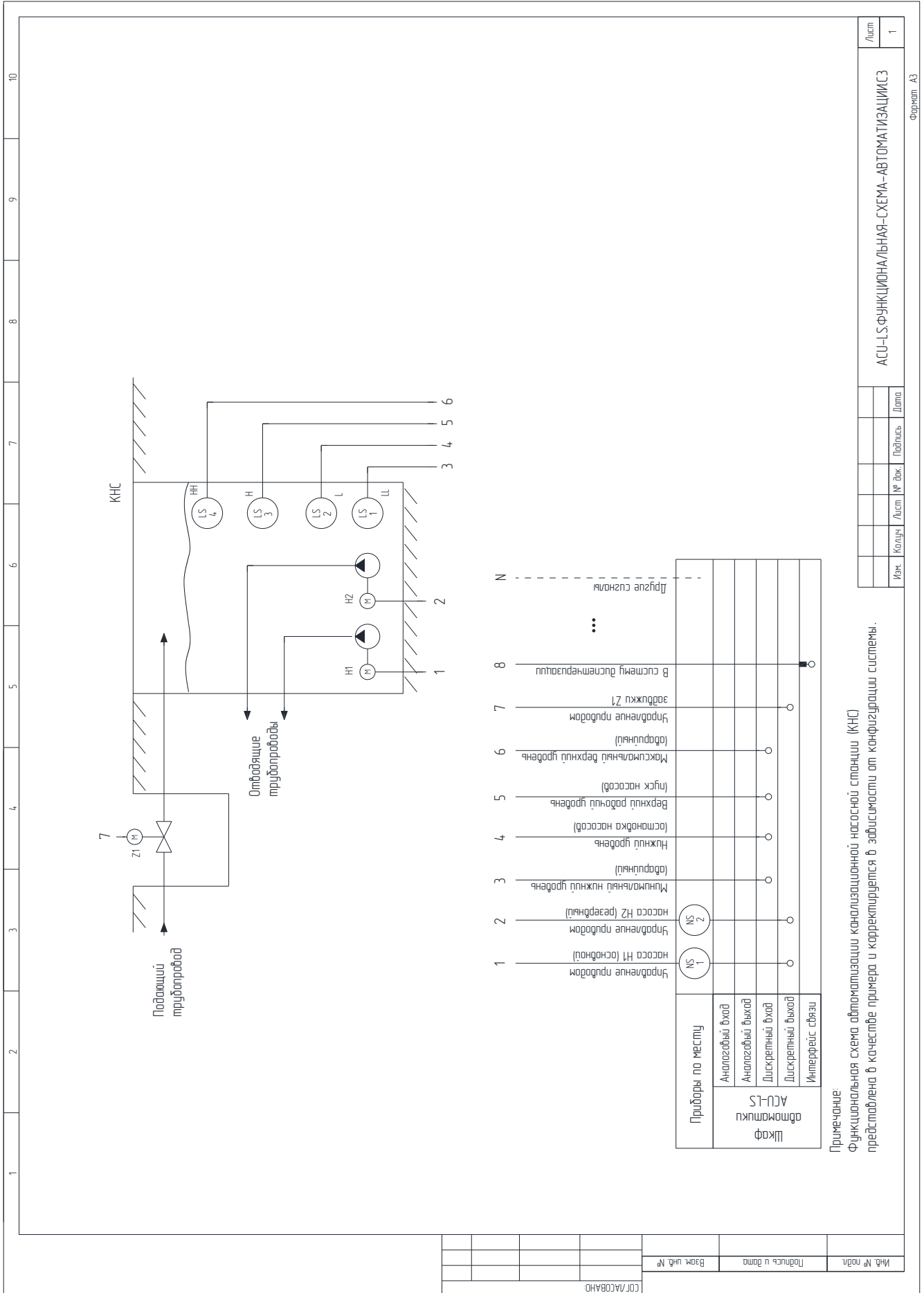
Пример заказов шкафа контроля и управления:

ACU-LS-2H3,7-1B-ETH – Шкаф контроля и управления уровнем жидкости с двумя погружными насосами мощностью 3,7 кВт каждый, один ввод питания 380В без ABP, без дополнительных компонентов, с функцией передачи информации в систему диспетчеризации по протоколу Ethernet (Modbus TCP). Габаритные размеры: 600x400x250 мм.



Схема автоматизации ACU-LS.

1



Примечание:
Функциональная схема автоматизации канализационной насосной станции (КНС) представлена в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.

Имя	Колуца	Лист	№ док.	Подпись	Дата

АСУ-LS ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ-СХЕМА-АВТОМАТИЗАЦИИ СЗ

Лист

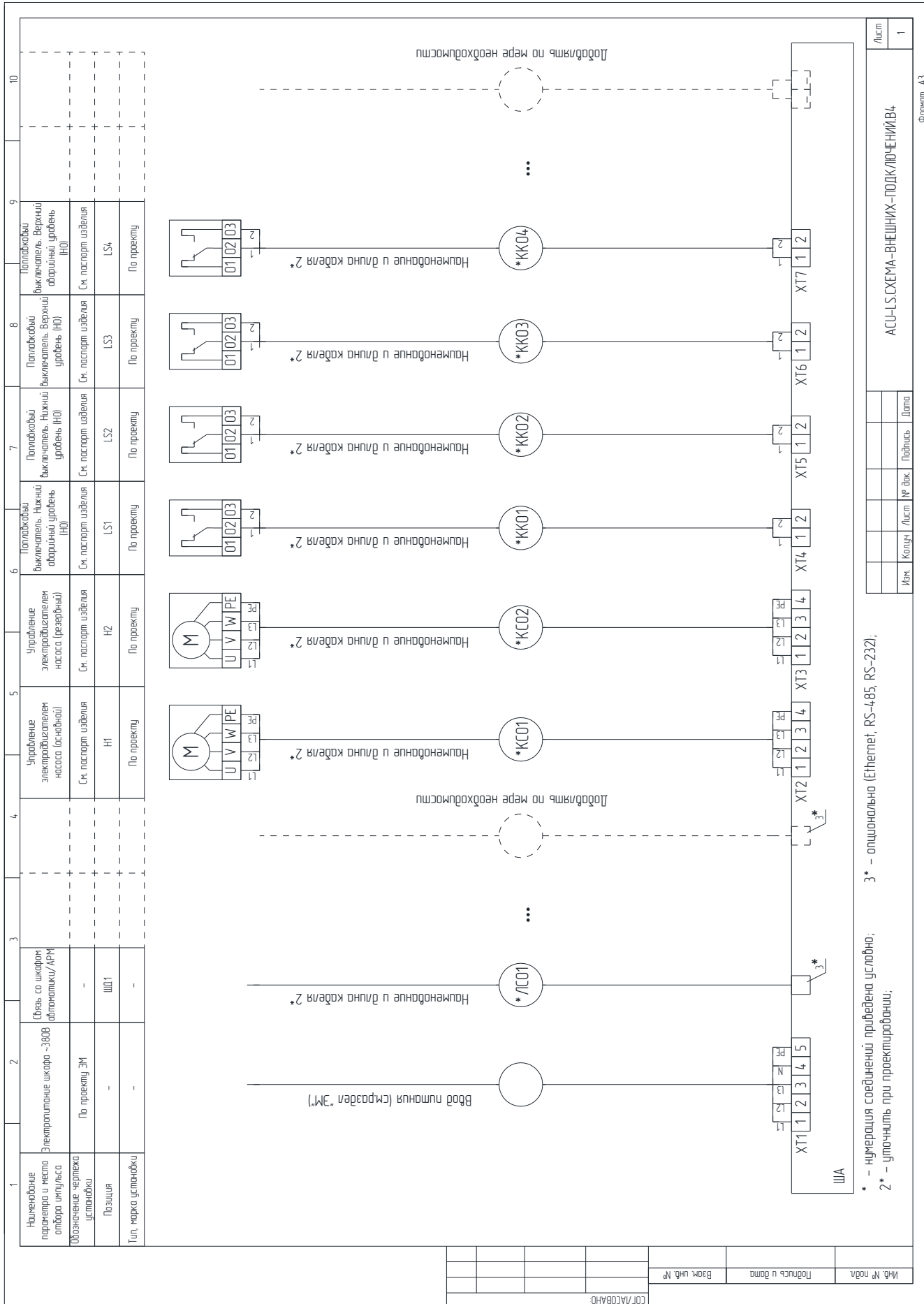
1

Формат А3

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

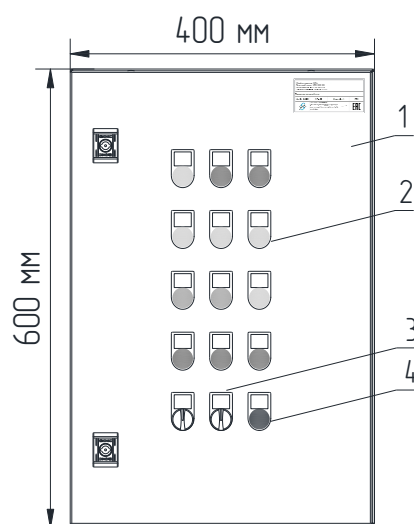


Схема подключения внешних проводов ACU-LS.





Эскизный чертеж общего вида ACU-LS.



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф контроля и управления;
2. Лампы индикации;
3. Трехпозиционные переключатели «Пуск-Стоп-Автомат»;
4. Кнопка с возвратом;
5. Габаритные размеры (600x400x250 ВxШxГ, мм, для шкафа контроля и управления ACU-LS-2НЗ,7-1В-ЕТН);
6. Масса (25 кг, для шкафа контроля и управления ACU-LS-2НЗ,7-1В-ЕТН).





Функциональные возможности шкафа диспетчеризации

- обеспечение возможности централизованного мониторинга и управления технологическим оборудованием и инженерными системами;
- регистрация и архивирование параметров системы;
- сбор и передача информации в системы верхнего уровня и АРМ диспетчера;
- интеграция в различные SCADA-системы;
- подключение локальных систем управления, приборов учета и т.д. по интерфейсам RS-232, RS-485, Ethernet, Lonworks, CAN, KNX, Bacnet и др.;
- подключение аналоговых сигналов 0(4)-20мА, 0(2)-10В;
- подключение термометров сопротивления и термопар;
- подключение дискретных сигналов;
- возможность использования любого канала передачи информации (витая пара, ВОЛС, сотовая сеть, радиоканал).

Назначение

Шкаф диспетчеризации серии ACU-DIS предназначен для автоматизации и централизации процесса сбора оперативной и статистической информации о работе технологического оборудования и инженерных систем, оптимизации управления этими системами. При этом осуществляется постоянный мониторинг с регистрацией параметров и обеспечивается возможность управления технологическим оборудованием и инженерными системами с локального диспетчерского пункта.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа диспетчеризации необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 50).
Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу диспетчеризации можно скачать на ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:	ACU-DIS - 20	AI-	ETH-	HMI
Серия				
Количество входов*				
Тип входа*:				
<i>AI—информационный аналоговый сигнал;</i> <i>DI— информационный дискретный сигнал;</i> <i>AO— управляющий аналоговый сигнал;</i> <i>DO— управляющий дискретный сигнал;</i> <i>RS485 – RS-485;</i> <i>RS232 – RS-232;</i> <i>ETH – Ethernet;</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>BAC – BACnet;</i> <i>PROFI – Profibus;</i> <i>CAN – CAN;</i> <i>KNX – KNX;</i>				
Протокол передачи данных в диспетчерский пункт, АРМ (указать один из вариантов):				
<i>ETH – Ethernet (Modbus TCP);</i> <i>RS485 – RS-485 (Modbus RTU);</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>BAC—BACnet;</i> <i>PROFI – Profibus;</i> <i>GSM – сотовая сеть GSM/GPRS;</i> <i>RC – радиоканал;</i>				
Лицевая панель (опция):				
<i>HMI - сенсорная панель оператора.</i>				

* - поля заполняются необходимым количеством раз.

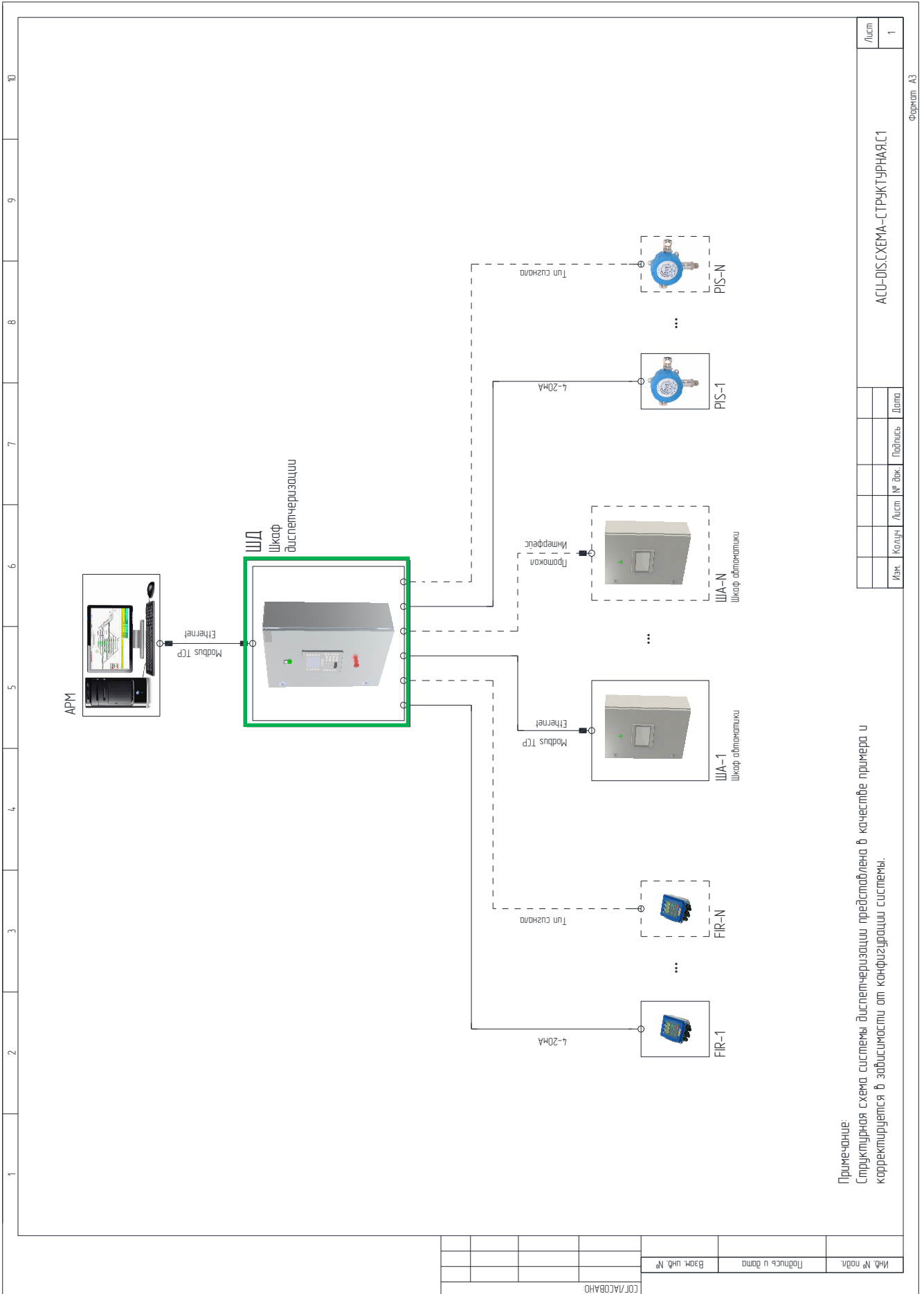
Пример заказов шкафа автоматики:

ACU-DIS-30AI-30DO-1RS485-ETH-HMI – Шкаф диспетчеризации 30 информационных аналоговых сигналов, 30 управляющих дискретных сигналов, с 1 информационным каналом по интерфейсу RS-485, с последующей передачей информации в диспетчерский пункт по интерфейсу Ethernet, с сенсорной панелью оператора. Габаритные размеры: 1200x600x300 мм.



Схема структурная ACU-DIS.

1



Примечание:
Структурная схема системы диспетчеризации представлена в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.

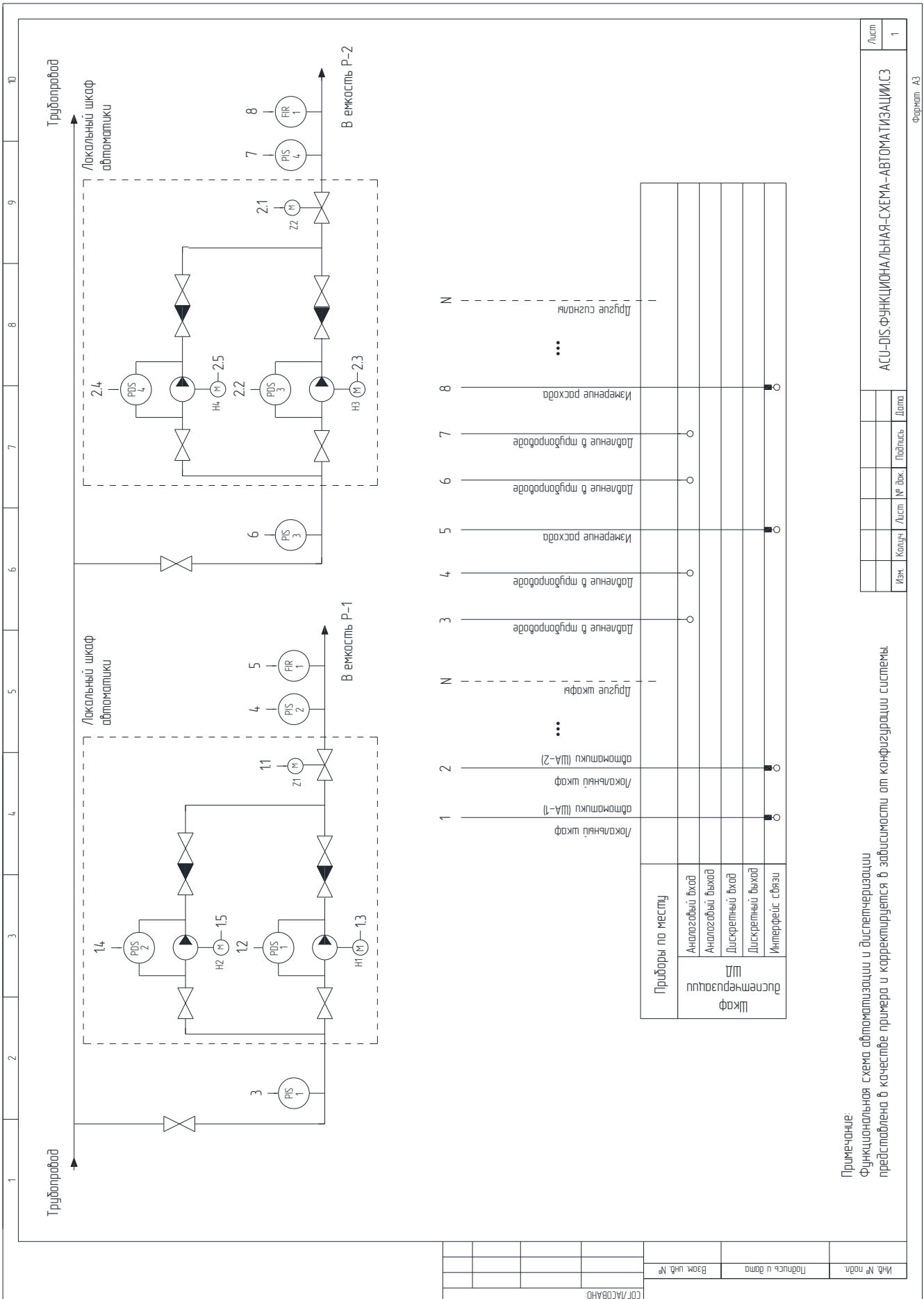
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ACU-DIS.СХЕМА-СТРУКТУРНАЯ.С1					
					Лист
					1

Формат А3

№ д. № подл.	Подпись и дата	Взам. унб. №	СОР/АСОВАНО



Схема автоматизации ACU-DIS.



Примечание:
Функциональная схема автоматизации и диспетчеризации представлена в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.

Изн.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

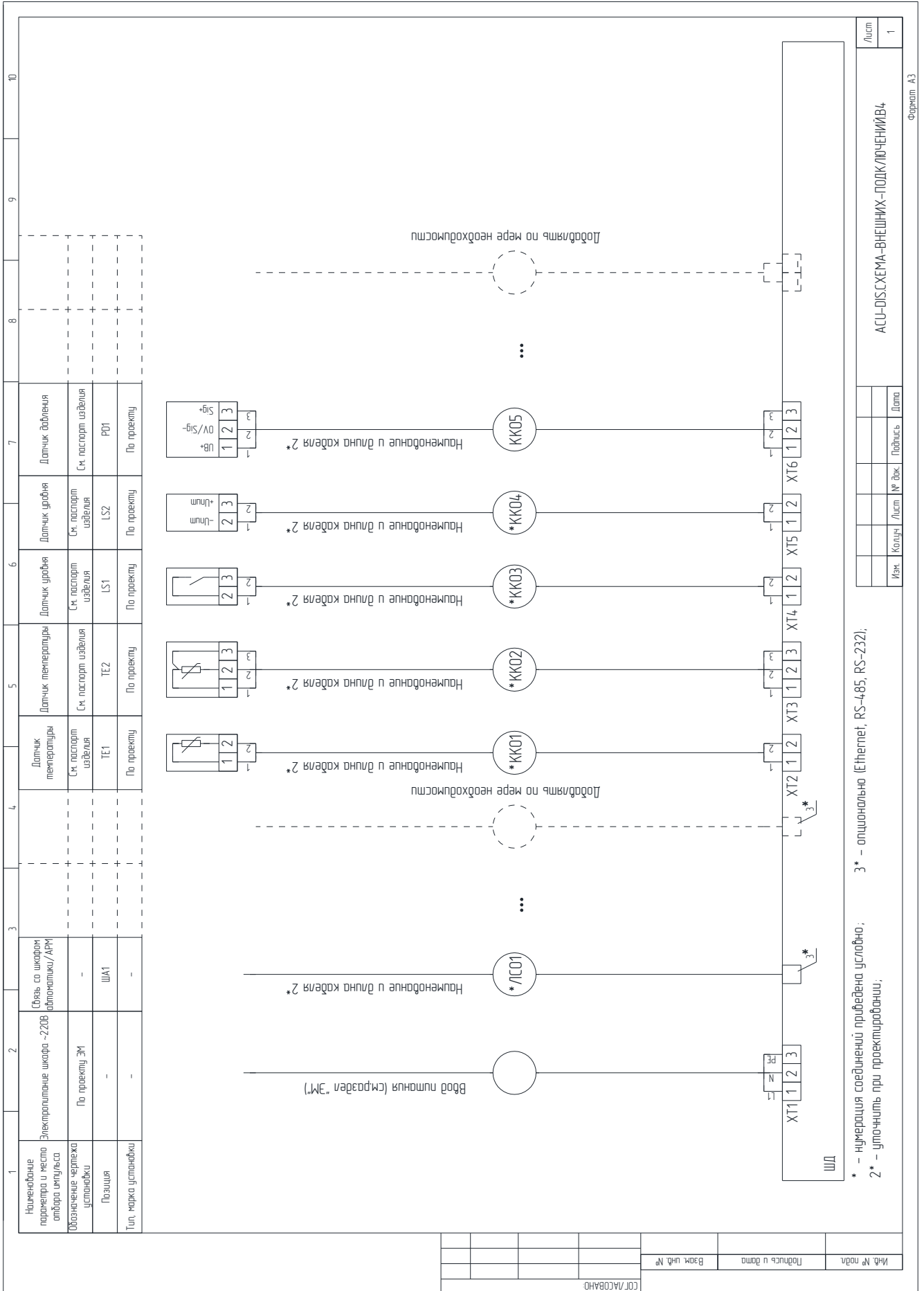
АСУ-DIS. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ-СХЕМА-АВТОМАТИЗАЦИИ С3					
					Лист
					1

Формат А3



Схема подключения внешних проводов ACU-DIS.

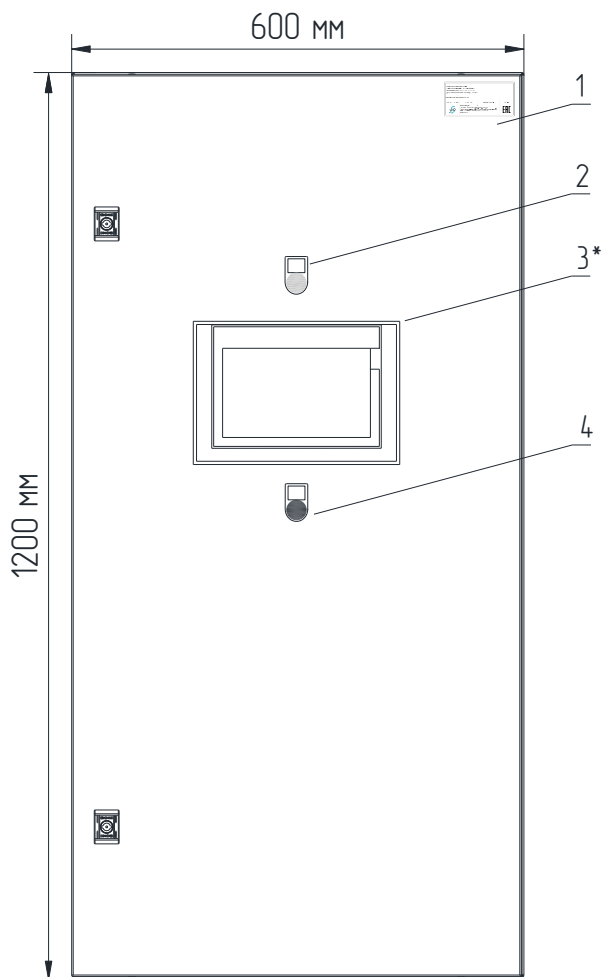
1





Эскизный чертеж общего вида ACU-DIS.

1



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф диспетчеризации;
2. Лампы индикации;
3. Сенсорная панель оператора (опция);
4. Кнопка с возвратом;
5. Габаритные размеры (1200x600x300 ВxШxГ, мм, для шкафа диспетчеризации ACU-DIS-3A-3D-1RS485-ETH-HMI);
6. Масса (55 кг, для шкафа диспетчеризации ACU-DIS-3A-3D-1RS485-ETH-HMI).



Функциональные возможности шкафа контроля загазованности

- автоматический контроль предельно-допустимых концентраций опасных газов (ПДК);
- автоматический контроль дозврывоопасных концентраций опасных газов (ДВК);
- автоматический контроль нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР);
- свето-звуковая сигнализация в случае возникновения в контролируемом помещении концентраций газа, соответствующих пороговым уровням;
- выдача сигналов управления на исполнительные механизмы и вытяжные установки;
- автоматическое архивирование в случаях возникновения в контролируемом помещении концентраций газа, соответствующих пороговым уровням;
- передача данных в систему ПАЗ для архивации аварийных и предаварийных событий.

Назначение

Шкаф контроля загазованности серии ACU-GC предназначен для непрерывного автоматического контроля за воздушной средой по уровню концентрации опасных газов предельно-допустимых концентраций (ПДК), дозврывоопасных концентраций (ДВК), нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР), выдачи предупредительной, аварийной сигнализации и формирования сигналов управления на запуск исполнительных механизмов.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	напольный
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа контроля загазованности необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 58).

Опросный лист, схему внешних подключений и другие материалы по шкафу контроля загазованности можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:

ACU-GC- 8x CH4- RS485

Серия:

Количество датчиков загазованности*

Контролируемый газ:*

- CH4 – метан;*
- C2H6 – этан;*
- C3H8– пропан;*
- C5H12 – пентан;*
- C6H14 – гексан;*
- C2H5OH – этанол;*
- CH3OH – метанол;*
- H2 – водород;*
- H2S – сероводород;*
- HCL – метанол;*
- CH3OH – метанол;*
- O3 – озон;*
- NH3 – аммиак;*
- CL2 – хлор;*
- O2 – кислород;*
- C6H6 – бензол;*
- C7H8 – толуол;*
- XX— химическая формула другого газа;*

Протокол передачи данных в системы верхнего уровня
(указать один из вариантов):

- ETH – Ethernet (Modbus TCP);*
- RS485 – RS-485 (Modbus RTU).*

* - поля заполняются необходимое количество раз.

Пример заказа шкафа контроля загазованности:

ACU-GC-8xCH4-RS485– Шкаф контроля загазованности, отслеживающий концентрацию паров метана по 8 датчикам, с передачей информации в систему диспетчеризации по интерфейсу RS-485 по протоколу Modbus RTU. Габаритные размеры: 2100x800x600 мм.



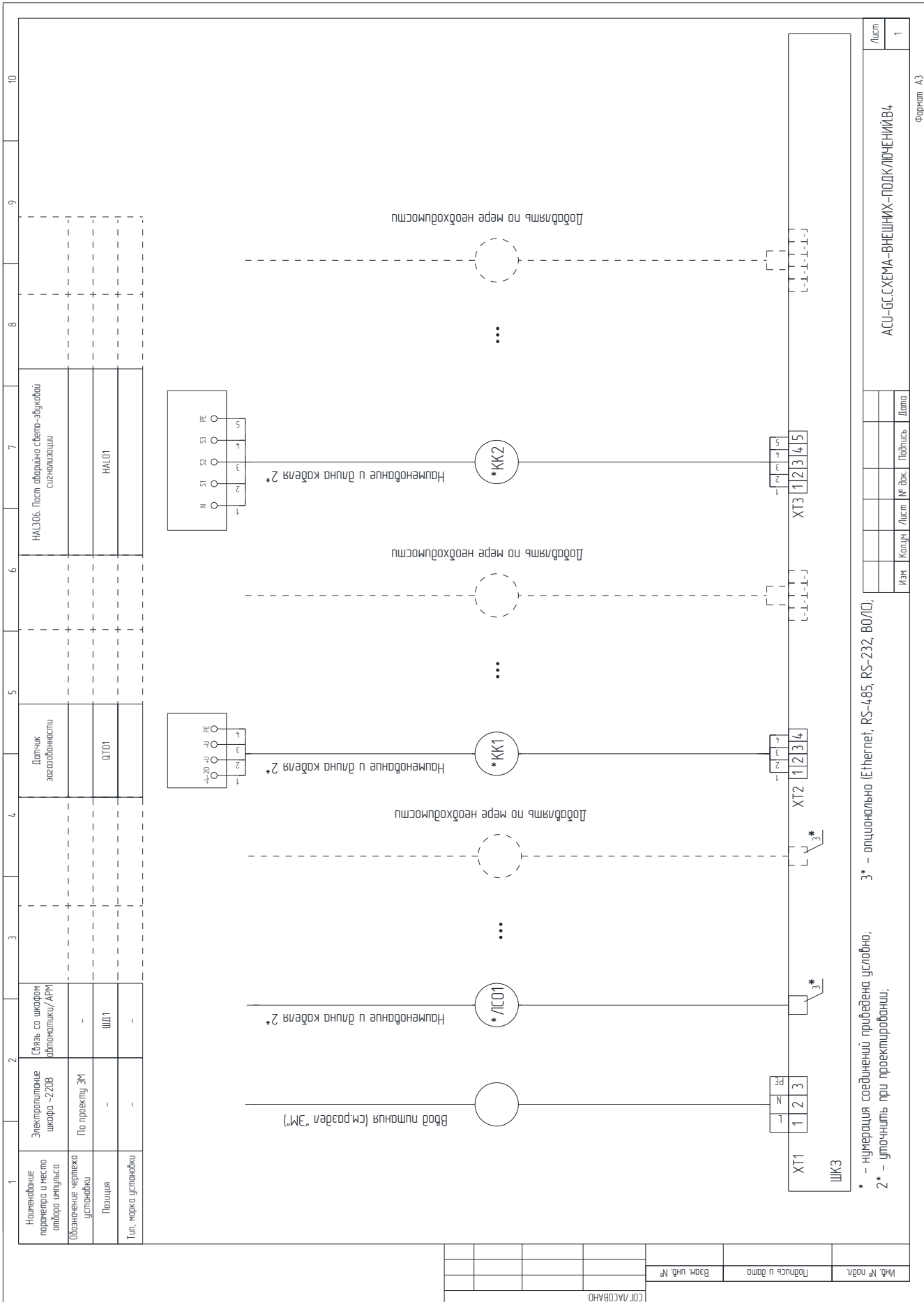
Схема расположения оборудования ACU-GC

1





Схема подключения внешних проводов ACU-GC

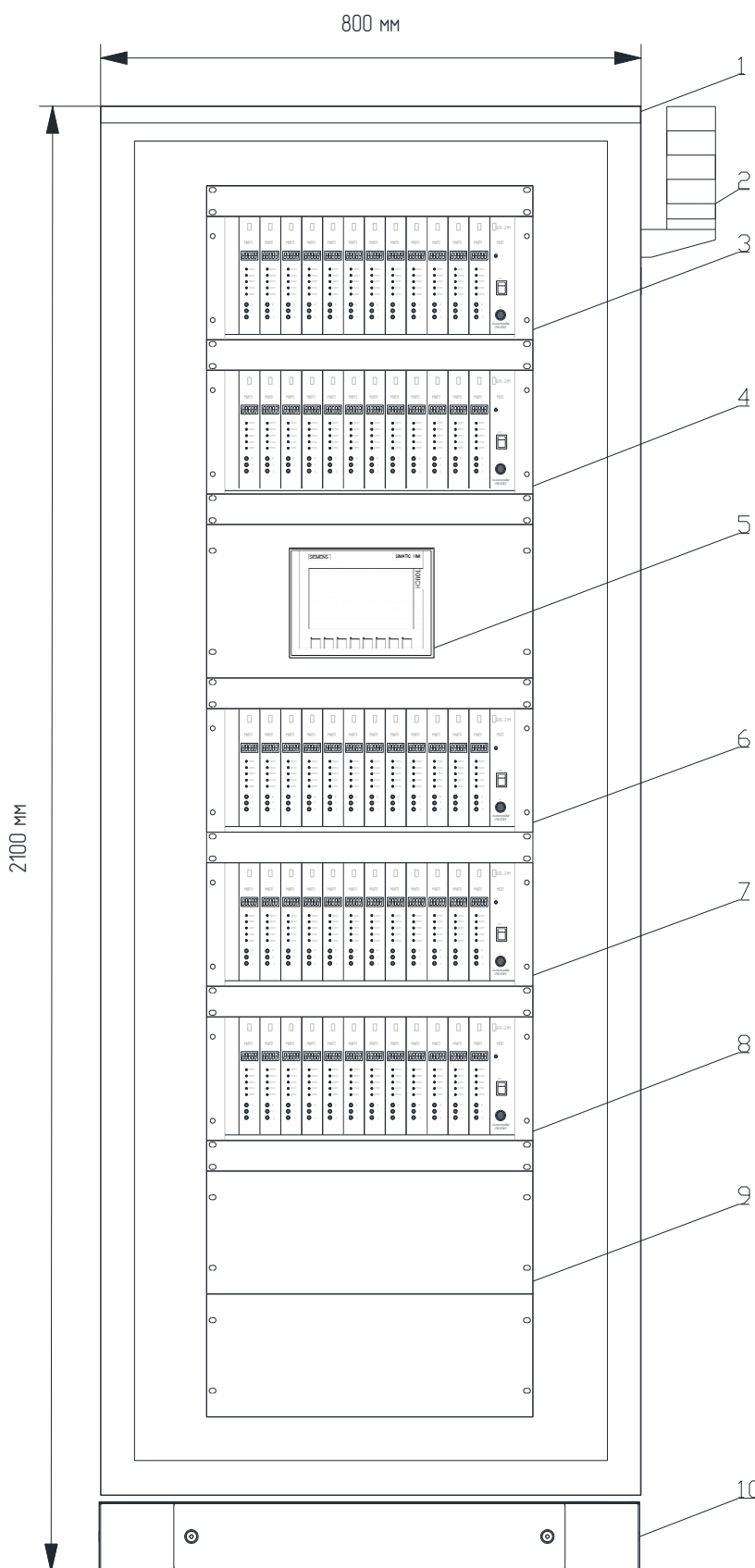


* - нумерация соединений приведена условно;
 2* - уточнить при проектировании;
 3* - опционально (Ethernet, RS-485, RS-232, ВОЛС);



Эскизный чертеж общего вида шкафа ACU-GC

1



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф контроля загазованности;
2. Сигнальная колонна;
3. Блок питания и сигнализации 1;
4. Блок питания и сигнализации 2;
5. Панель операторная;
6. Блок питания и сигнализации 3;
7. Блок питания и сигнализации 4;
8. Блок питания и сигнализации 5;
9. Заглушки;
10. Цоколь, 100x800x600 ВxШxГ, мм;
11. Габаритные размеры (2100x800x600 ВxШxГ, мм, для шкафа контроля загазованности ACU-GC-8xCH4-RS485;
12. Масса (170 кг, для шкафа контроля загазованности ACU-GC-8xCH4-RS485.





3. Параметры шкафа загазованности						
Исполнение шкафа по установке	Зона установки	Размещение шкафа	IP	Доступ	Ввод питания	Отход. линии
Кол-во вво-дов питания	АВР					
4. Дополнительные требования						
Пускорегулирующая аппаратура (бюджетная/стандартная/премиумная)						
Датчик контроля темпер. шкафа (+/-)	GSM-модуль (+/-)					
Освещение шкафа (+/-)	Сервисная розетка (+/-)			Сигнализатор открытия двери (+/-)		
Антивандалное исполнение	Комплект сейсмостойкого усиления для шкафа (+/-)					
5. Примечание						
Дата заполнения:			ФИО, Подпись			

* - обязательное поле для заполнения



Опросный лист в редактируемом формате доступен для скачивания по ссылке: <http://ivctl.ru/images/newTemplate/OprosnyList.xlsm> или по QR-коду
Заполненный опросный лист можно оотсканировать и отправить на почту: info@ivctl.ru



Функциональные возможности шкафа автоматики

- Ручное местное, дистанционное и автоматическое управление электродвигателями вентиляторов дымоудаления, клапанами дымоудаления, огнезадерживающими клапанами;
- Защита электродвигателей вентиляторов от коротких замыканий;
- Автоматический пуск вентиляторов дымоудаления и вентиляторов подпора воздуха от сигнала пожарной сигнализации или ручных пожарных извещателей;
- Световая индикация состояний работы и аварии;
- Автоматический ввод резерва (опционально, по требованию заказчика);
- Наличие операторской панели на двери щита для задания настроек и управления процессами пуска вентиляторов (опционально, по требованию заказчика);
- Работа с адресной линией пожарной сигнализации;
- Контроль целостности линий управления;
- Выдача информации о состоянии оборудования в систему пожарной сигнализации.

Назначение

Шкаф автоматики серии ACU-F предназначен для управления электрическими двигателями вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, клапанами дымоудаления и подпора воздуха, огнезадерживающими клапанами.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа автоматики необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 66).
Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу автоматики можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:	ACU-F-	2В	7	ПП-	1	В-	HMI
Серия							
Количество вентиляторов*							
Мощность вентиляторов, кВт*;							
Опции*:							
<i>ПП— Устройство плавного пуска;</i>							
<i>ПЧ— Преобразователь частоты;</i>							
Количество вводов питания (указать один из вариантов):							
<i>1 – Один основной ввод (стандартное исполнение);</i>							
<i>2 – Два ввода питания (АВР);</i>							
<i>3 – Два ввода питания (без АВР);</i>							
Тип ввода питания (указать один из вариантов):							
<i>А – Ввод питания 220 В;</i>							
<i>В – Ввод питания 380 В;</i>							
Опции (указать требуемые опции)*:							
<i>HMI – сенсорная панель оператора;</i>							
<i>Б – с автоматикой «Болид» (модули С2000-АР2, -СП4, подключение шкафа автоматики к линии ДПЛС).</i>							

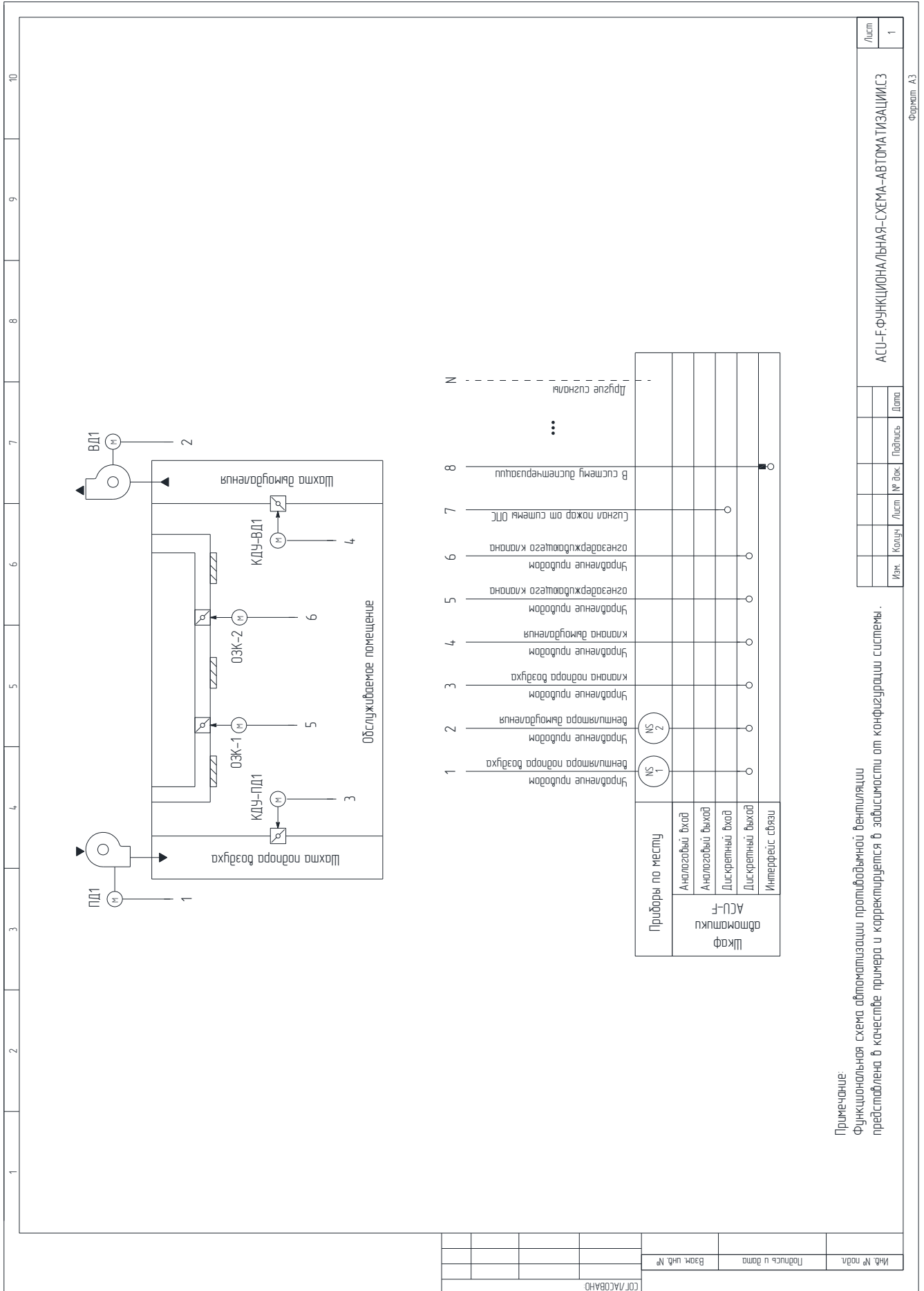
* - поля заполняются необходимым количеством раз.

Пример заказа шкафа автоматики:

ACU-F-2В7ПП-1В-HMI – Шкаф автоматики двух вентиляторов дымоудаления, мощностью 7 кВт с плавным пуском, с вводом питания 380В без АВР, с сенсорной панелью оператора. Габаритные размеры: 1000х600х300 мм.



Схема автоматизации АСУ-F.



Примечание:
Функциональная схема автоматизации противодымной вентиляции представлена в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

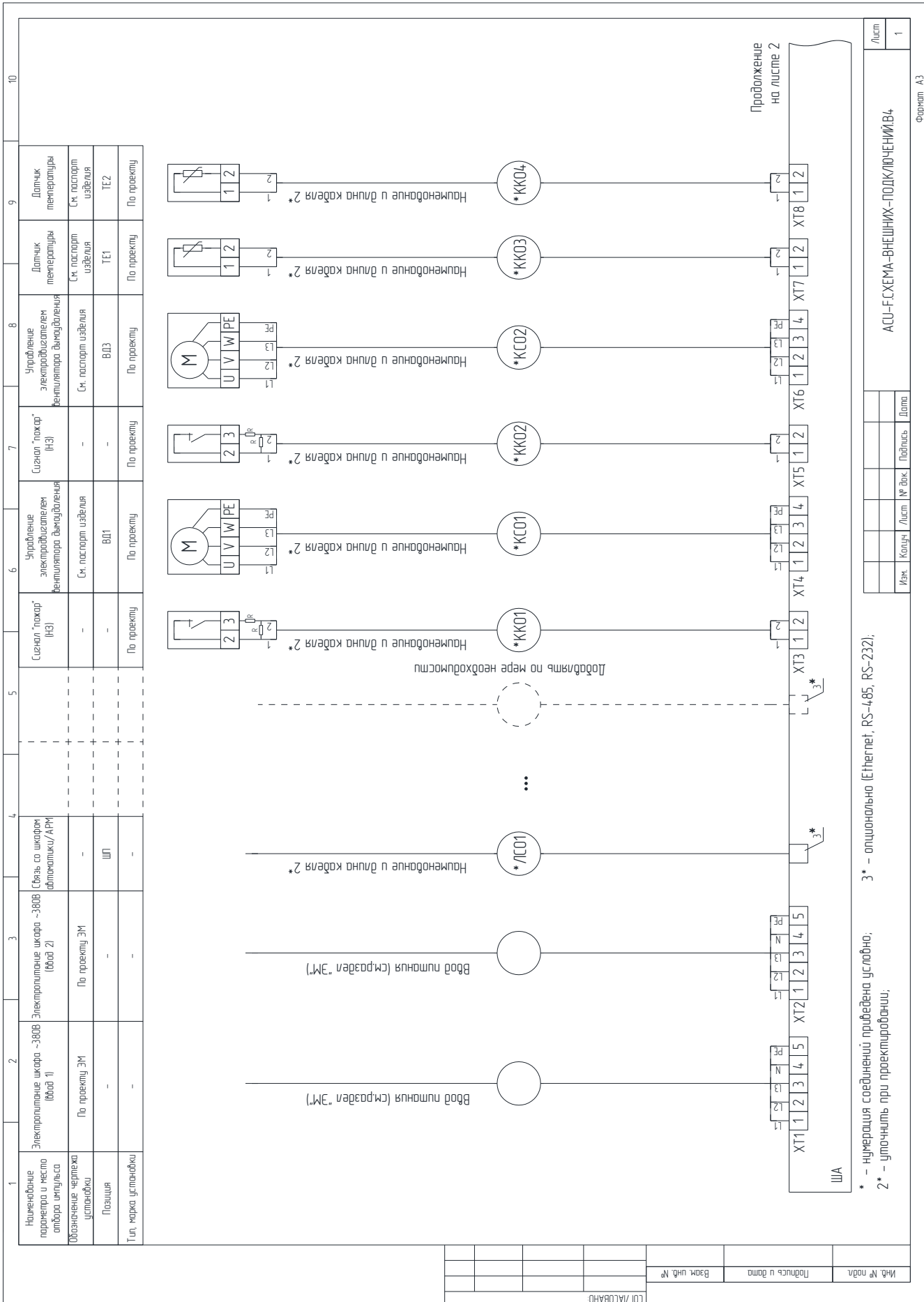
АСУ-F-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ-СХЕМА-АВТОМАТИЗАЦИИ

Формат А3

№д. № подл.	Подпись и дата	Вак. учт. №



Схема подключения внешних проводов ACU-F. Лист 1.



Имя	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

3* - опционально (Ethernet, RS-485, RS-232);

* - нумерация соединений приведена условно;

2* - уточнить при проектировании;

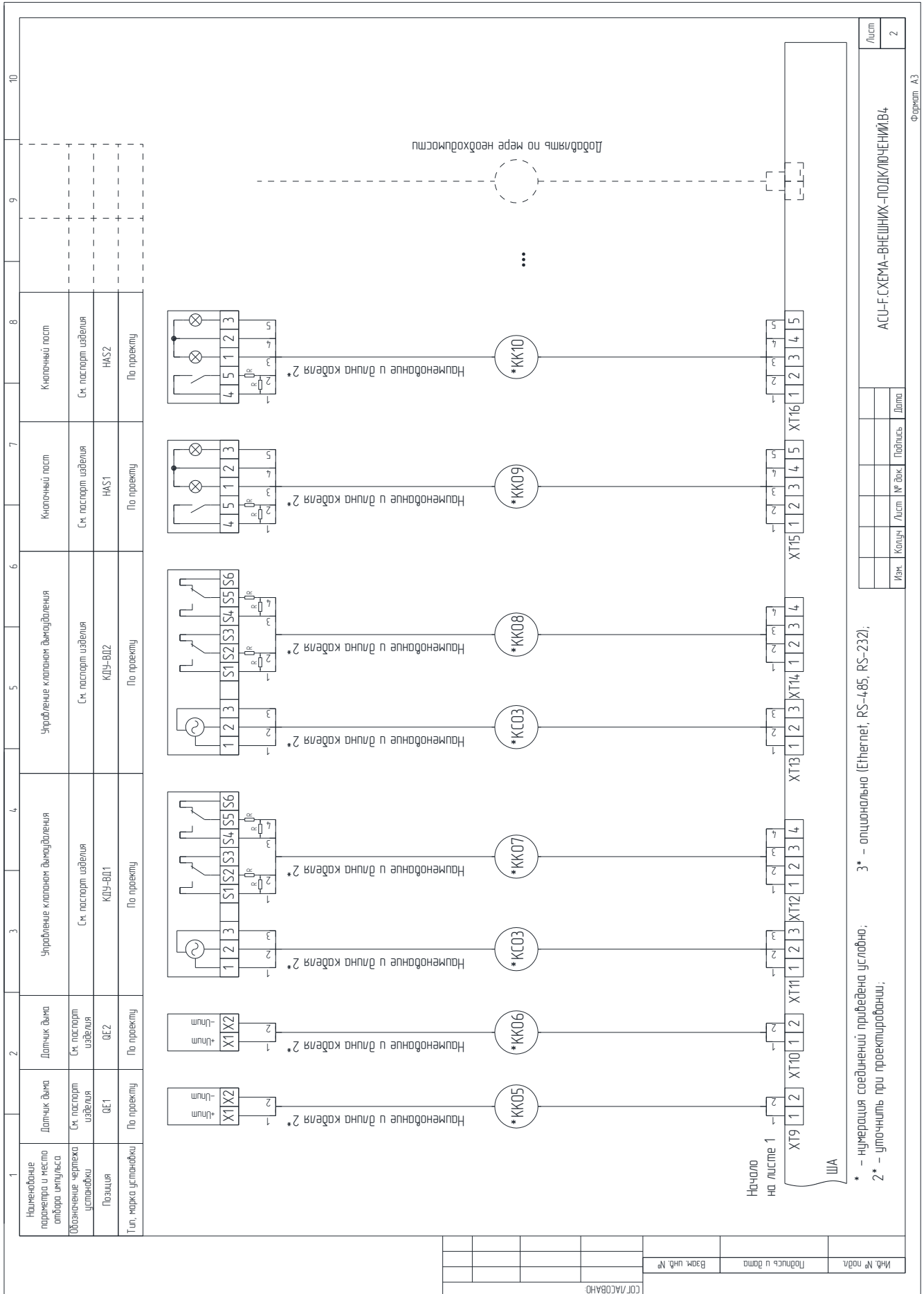
АСУ-ФСХМА-ВНЕШНИЙ-ПОДКЛЮЧЕНИИ/В4

Лист 1

Формат А3



Схема подключения внешних проводов ACU-F. Лист 2.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Наименование параметра и место отбора сигнала	Датчик дыма	Датчик дыма	Управление клапаном дымоудаления	Управление клапаном дымоудаления	Управление клапаном дымоудаления	Кнопочный пост	Кнопочный пост		
Обозначение чертежа установки	См. паспорт изделия QE1	См. паспорт изделия QE2	См. паспорт изделия КДУ-ВД1	См. паспорт изделия КДУ-ВД2	См. паспорт изделия HAS1	См. паспорт изделия HAS2			
Позиция	QE1	QE2	КДУ-ВД1	КДУ-ВД2	HAS1	HAS2			
Тип, марка установки	По проекту	По проекту	По проекту	По проекту	По проекту	По проекту			

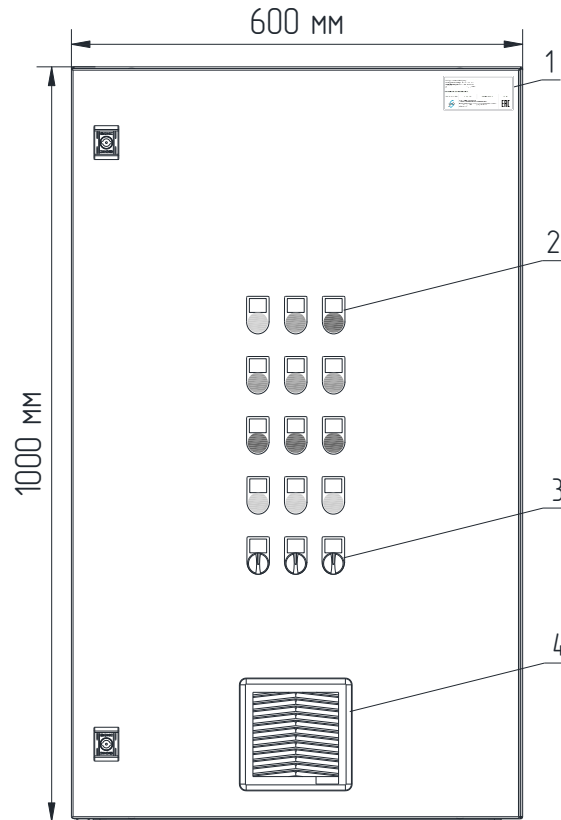
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
АСУ-F.СХЕМА-ВНЕШНИХ-ПОДКЛЮЧЕНИЙ.В4					
Лист 2					

* - нумерация соединений приведена условно;
2* - уточнить при проектировании;
3* - опционально (Ethernet, RS-485, RS-232);

Формат А3



Эскизный чертеж общего вида ACU-F.



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф автоматики;
2. Лампы индикации;
3. Трехпозиционные переключатели «Пуск-Стоп-Автомат»;
4. Вентиляционная решетка с фильтром и вентилятором;
5. Габаритные размеры (1000x600x300 ВxШxГ, мм, для шкафа автоматики ACU-F-2B7-1B-1B);
6. Масса (40 кг, для шкафа автоматики ACU-F-2B7-1B-1B).



Назначение

Шкаф автоматики серии ACU-F предназначен для управления электрическими двигателями насосов противопожарного водопровода спринклерных и дренчерных систем пожаротушения.

Функциональные возможности шкафа автоматики

- Ручное местное, дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов пожарного водопровода;
- Защита электродвигателей насосов от коротких замыканий;
- Автоматический пуск насосов от сигнала пожарной сигнализации или ручных пожарных извещателей;
- Световая индикация состояний работы и аварии;
- Наличие устройств плавного пуска, для предотвращения возможных гидроударов в системе пожаротушения (опционально, по требованию заказчика);
- Автоматический ввод резерва (опционально, по требованию заказчика);
- Наличие операторской панели на двери щита, для задания настроек и управления процессами пуска насосов (опционально, по требованию заказчика);
- Выдача информации о состоянии оборудования в систему АПС;
- Контроль целостности линий управления;
- Одновременная подача сигнала (светового и звукового) об аварийном отключении основного пожарного насоса в помещении пожарного поста.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа автоматики необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 74).

Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу автоматики можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:	ACU-F-	2P	37	ПП-	1	В-	HMI
Серия							
Количество насосов*							
Мощность насосов, кВт*;							
Опции*:							
<i>ПП— Устройство плавного пуска;</i>							
<i>ПЧ— Преобразователь частоты;</i>							
Количество вводов питания (указать один из вариантов):							
<i>1 – Один основной ввод (стандартное исполнение);</i>							
<i>2 – Два ввода питания (АВР);</i>							
<i>3 – Два ввода питания (без АВР);</i>							
Тип ввода питания (указать один из вариантов):							
<i>А – Ввод питания 220 В;</i>							
<i>В – Ввод питания 380 В;</i>							
Опции (указать требуемые опции)*:							
<i>HMI – сенсорная панель оператора;</i>							
<i>Б – с автоматикой «Болид» (модули С2000-АР2, -СП4, подключение шкафа автоматики к линии ДПЛС).</i>							

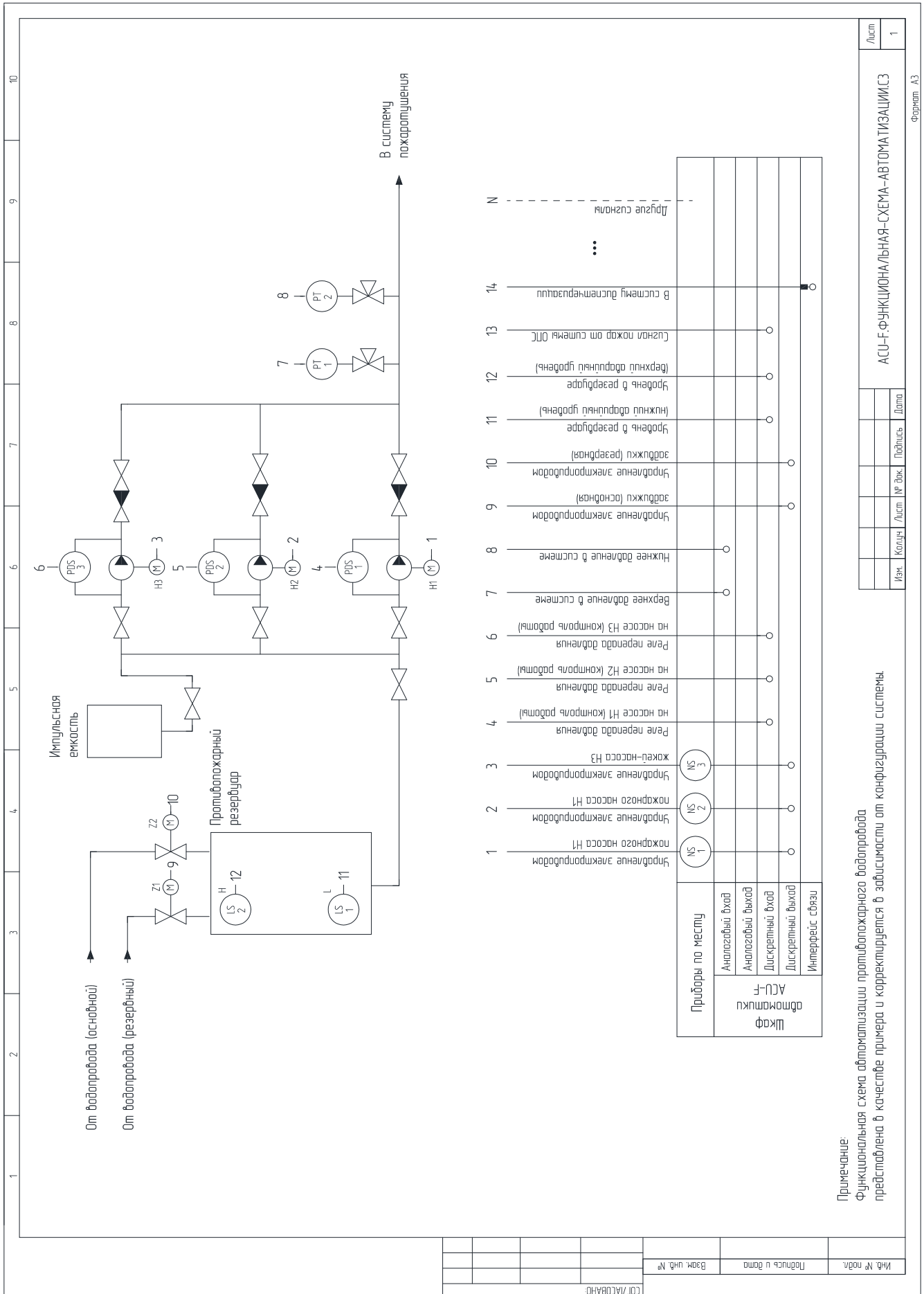
* - поля заполняются необходимым количеством раз.

Пример заказа шкафа автоматики:

ACU-F-2Н15ПП-2В – Шкаф автоматики с двумя насосами мощностью 15 кВт каждый. Ввод питания 380В с АВР, с дополнительными компонентами в виде устройств плавного пуска на каждый насос. Габаритные размеры: 1000х600х400 мм.



Схема автоматизации АСУ-F.



Примечание:
Функциональная схема автоматизации противопожарного водопровода представлена в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №	Лист	№ док.	Подпись	Дата
			1			

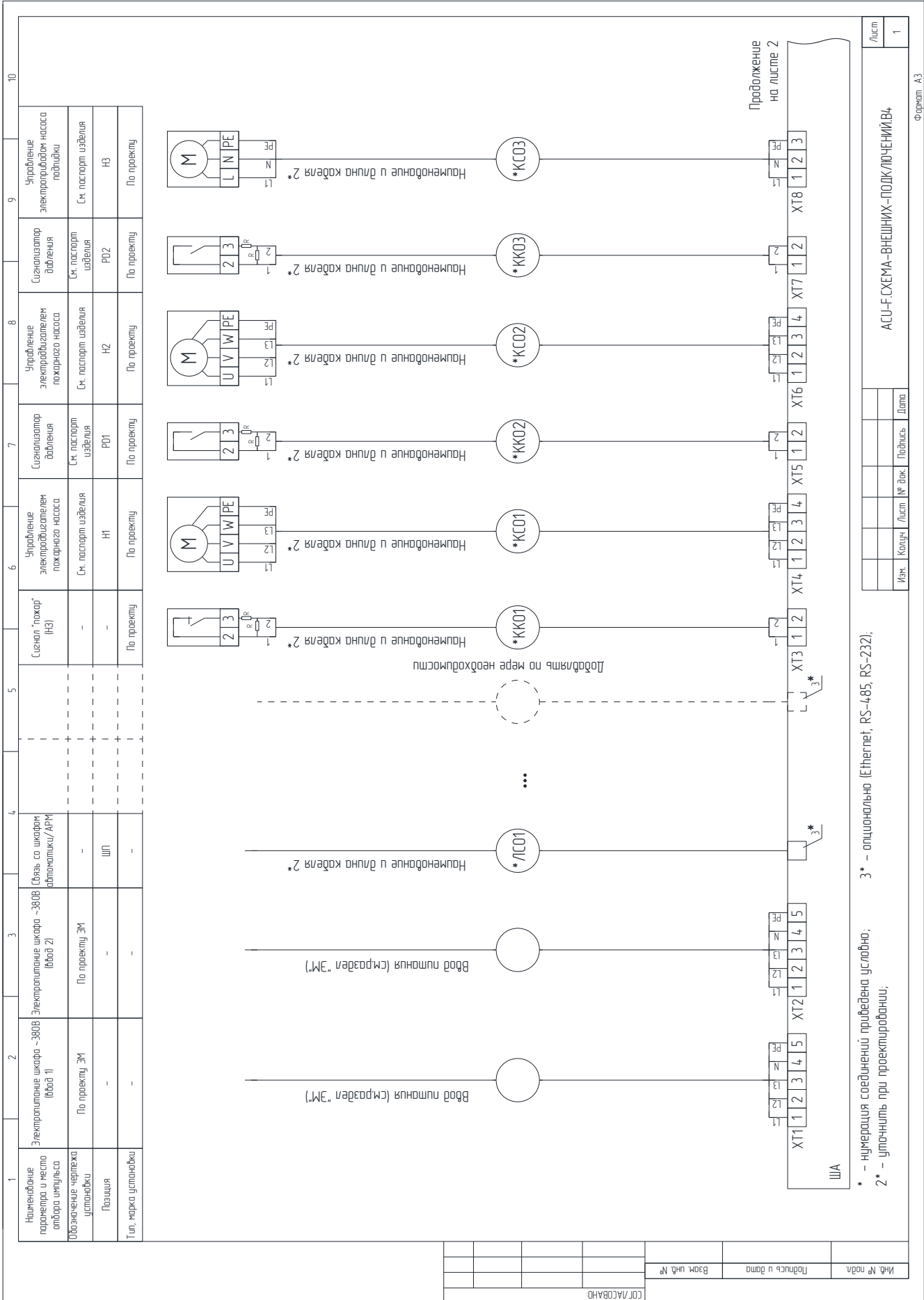
АСУ-F ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ-СХЕМА-АВТОМАТИЗАЦИИ СЗ

Лист 1

Формат А3



Схема подключения внешних проводов ACU-F. Лист 1.



3* - опционально (Ethernet, RS-485, RS-232);
 * - нумерация соединений приведена условно;
 2* - уточнить при проектировании;

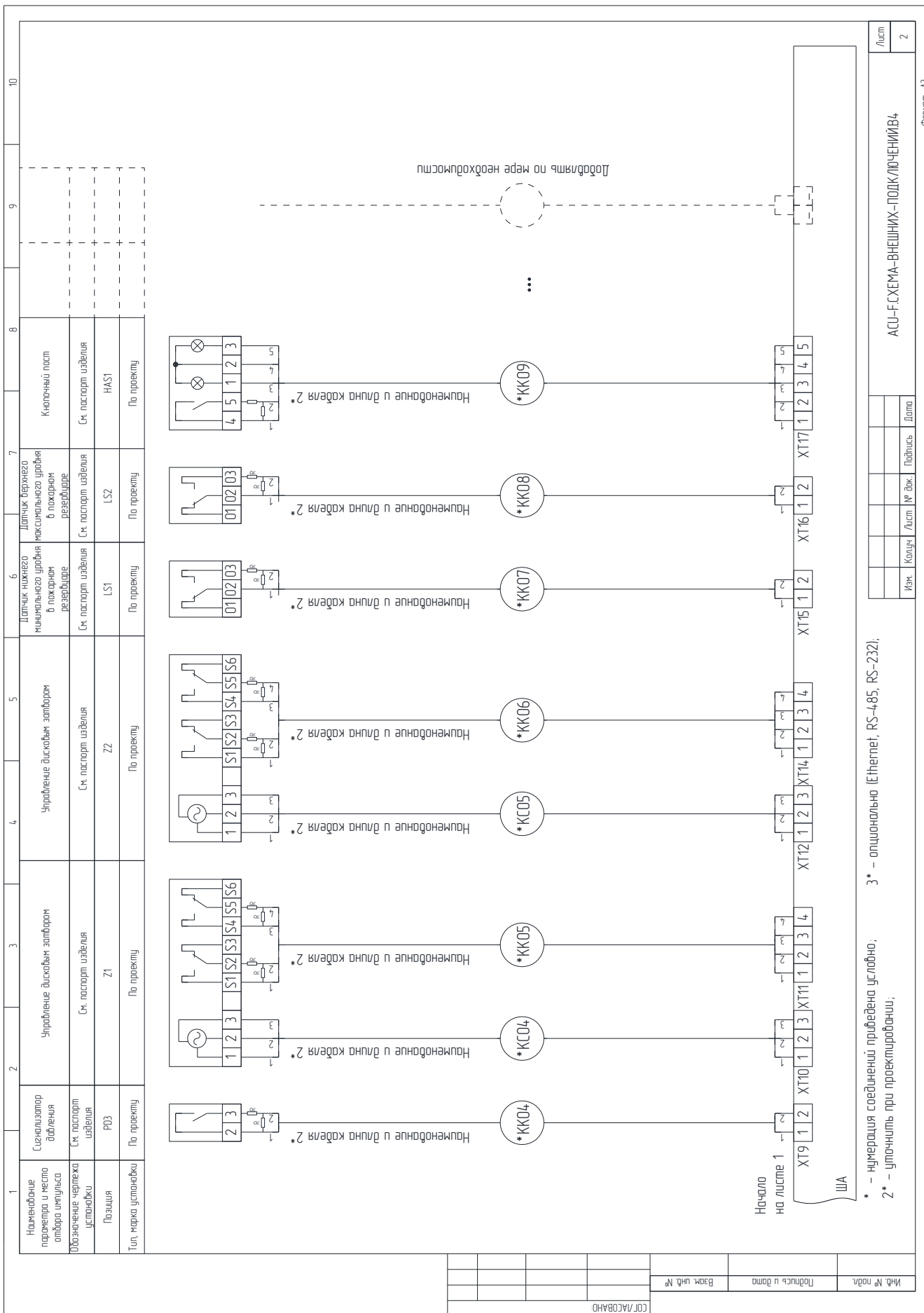
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

АСУ-F.СХЕМА-ВНЕШНИХ-ПОДКЛЮЧЕНИЙ.В4

Формат: А3



Схема подключения внешних проводов ACU-F. Лист 2.

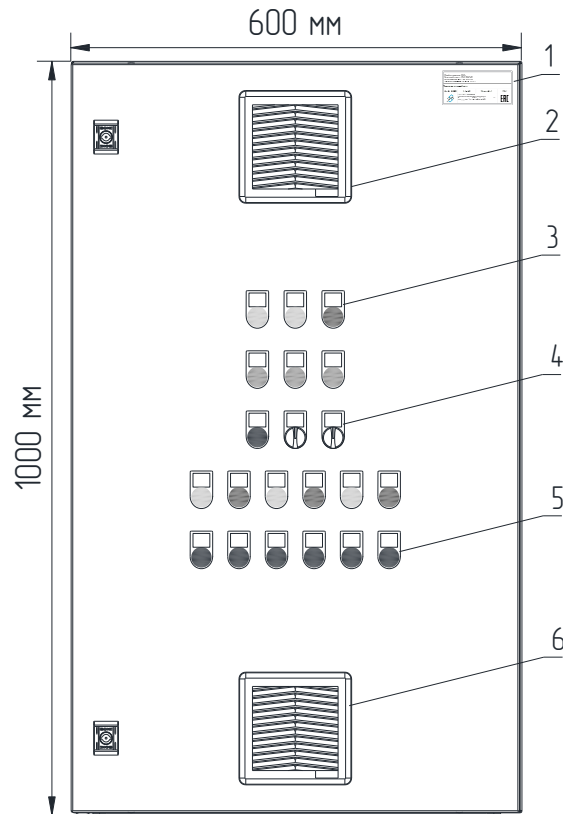


Изм. № подл.	Подпись и дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Лист 2
ACU-F-СХЕМА-ВНЕШНИХ-ПОДКЛЮЧЕНИЙ/В4				

Формат: А3



Эскизный чертеж общего вида АСУ-F.



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф автоматики;
2. Вентиляционная решетка с фильтром;
3. Лампы индикации;
4. Трехпозиционные переключатели «Пуск-Стоп-Автомат»;
5. Кнопка с возвратом;
6. Вентиляционная решетка с фильтром и вентилятором;
7. Габаритные размеры (1000х600х400 ВхШхГ, мм, для шкафа автоматики АСУ-F-2Н15ПП-2В);
8. Масса (40 кг, для шкафа автоматики АСУ-F-2Н15ПП-2В).



Функциональные возможности шкафа автоматики

- Автоматическое открытие/закрытие задвижки от сигнала пожарной сигнализации или ручных пожарных извещателей;
- «Местный» режим управления задвижкой, положения «Открыто», «Закрыто».
- Световая индикация положения задвижки «Задвижка открыта», «Задвижка закрыта» после срабатывания концевых выключателей и останова в крайних положениях.
- Защита электрифицированных задвижек от коротких замыканий;
- Автоматический ввод резерва (опционально);
- Световая индикация наличия аварии при заклинивании задвижки или ином положении задвижки, кроме крайних положениях;
- Контроль целостности линий управления;
- Выдача информации о состоянии задвижки в систему пожарной сигнализации.

Назначение

Шкаф автоматики серии ACU-F предназначен для управления электродвигателями задвижек противопожарного водопровода.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа автоматики необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 82).
Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу автоматики можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:

ACU-F- 2Э 0,37- 1 А

Серия

Количество электрифицированных задвижек*;

Мощность электрифицированной задвижки, кВт*;

Количество вводов питания (указать один из вариантов):

1 – Один основной ввод (стандартное исполнение);

2 – Два ввода питания (АВР);

3 – Два ввода питания (без АВР);

Тип ввода питания (указать один из вариантов):

А – Ввод питания 220 В;

В – Ввод питания 380 В;

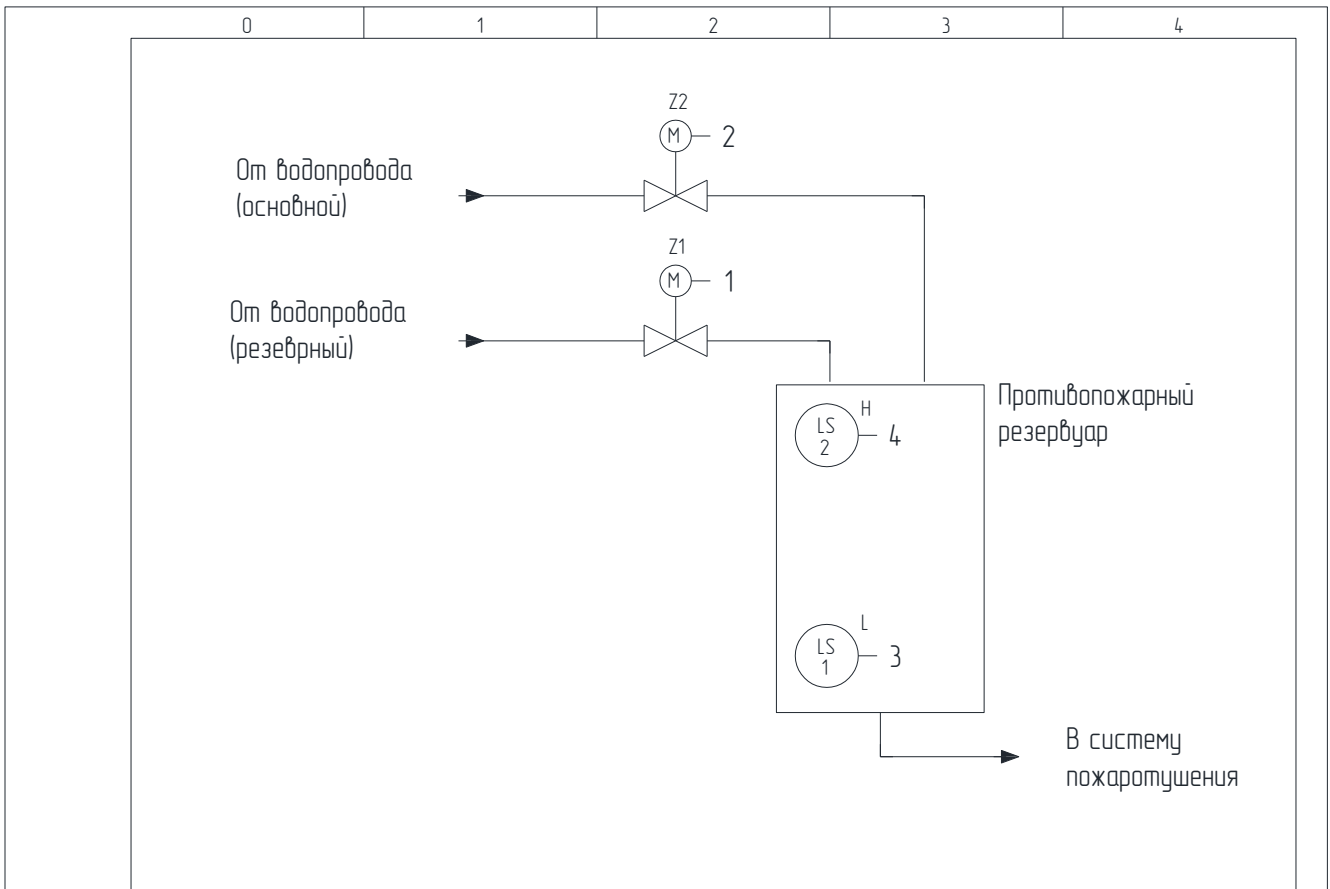
* - поля заполняются необходимым количеством раз.

Пример заказа шкафа автоматики:

ACU-F-2Э0,37-1А – Шкаф автоматики с двумя электрифицированными задвижками, мощностью 0,37 кВт, ввод питания 220В без АВР. Габаритные размеры: 1000х600х30 мм.



Схема автоматизации ACU-F.



	1	2	3	4	5	6	N
	Управление электроприводом задвижки Z1	Управление электроприводом задвижки Z2	Уровень в резервуаре (нижний аварийный уровень)	Уровень в резервуаре (верхний аварийный уровень)	Сигнал пожар от системы ОПС	В систему диспетчеризации	Другие сигналы

Шкаф автоматизации ACU-F	Приборы по месту							
	Аналоговый вход							
	Аналоговый выход							
	Дискретный вход			○	○	○		
	Дискретный выход	○	○					
Интерфейс связи						○		

Примечание:
Функциональная схема автоматизации электрофицированных задвижек представлена в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.

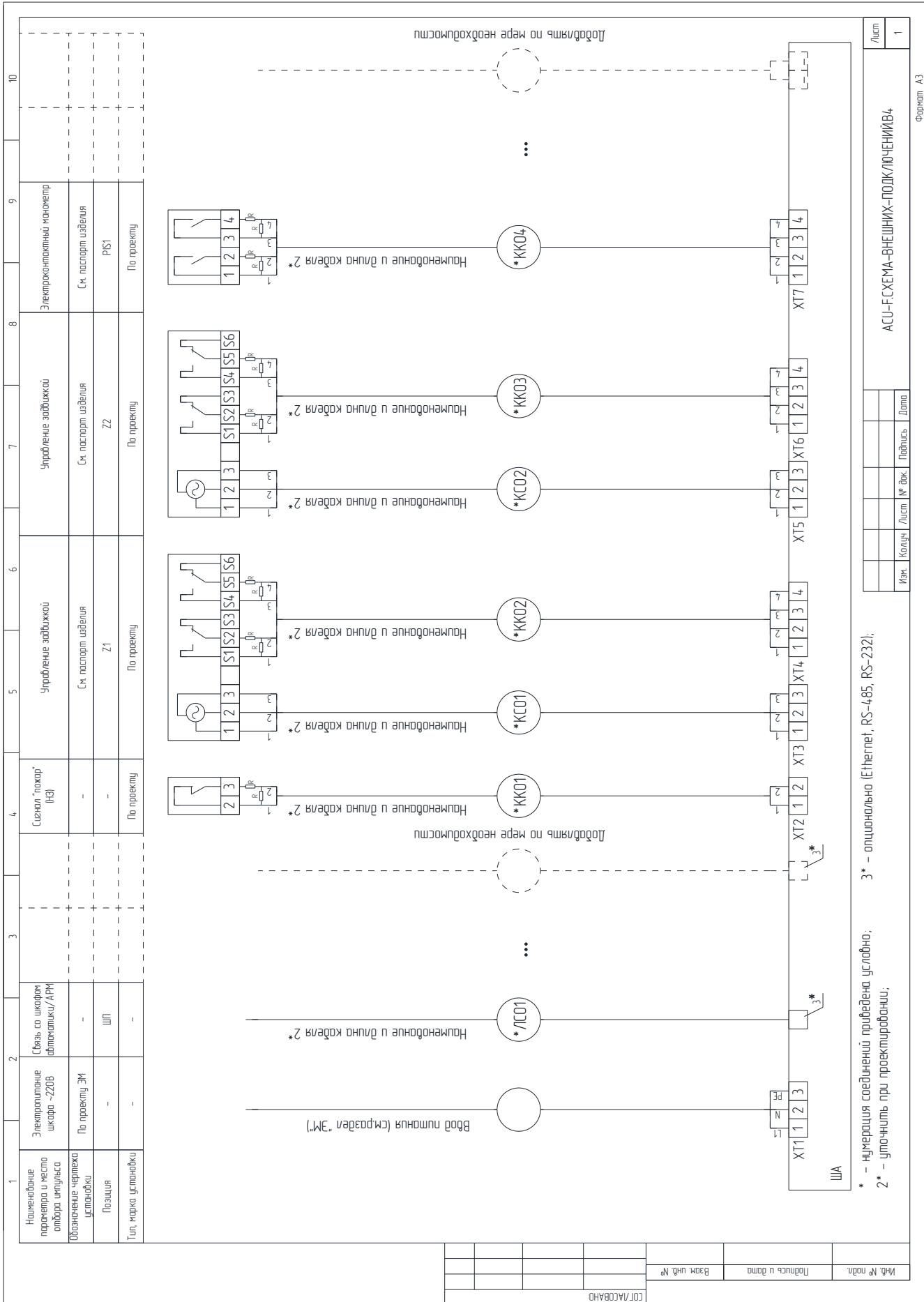
Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АСУ-F.ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ-СХЕМА-АВТОМАТИЗАЦИИ.СЗ	Лист
						1

Формат А4

2

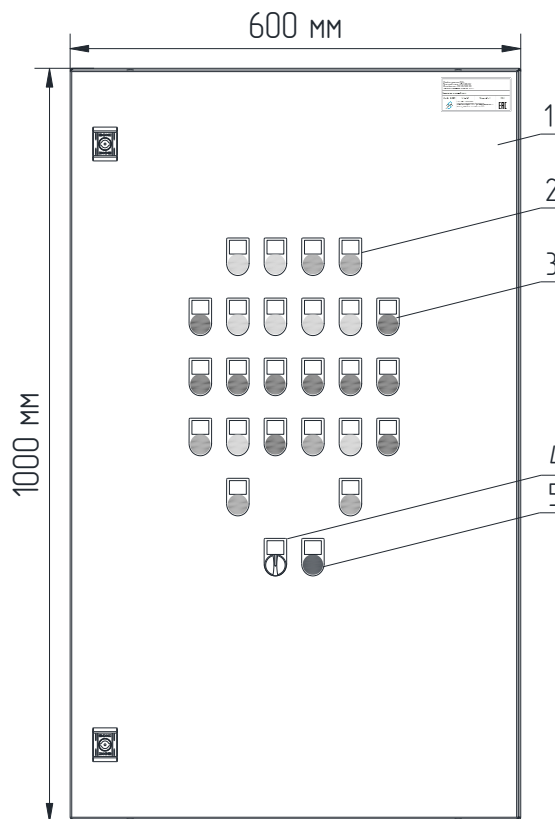


Схема подключения внешних проводов ACU-F.





Эскизный чертеж общего вида шкафа ACU-F.



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф автоматики;
2. Лампы индикации;
3. Сирена;
4. Трехпозиционные переключатели «Пуск-Стоп-Автомат»;
5. Кнопка с возвратом;
6. Габаритные размеры (1000х600х300 ВхШхГ, мм, для шкафа автоматики ACU-F-2Э0,37-1А);
7. Масса (40 кг, для шкафа автоматики ACU-F-2Э0,37-1А).





Назначение

Шкафы автоматизации серии ACU-ACS предназначены для автоматизации технологических процессов и производств на объектах нефтегазовой, горнодобывающей, энергетической, металлургической, сельскохозяйственной и других отраслях промышленности.

Функциональные возможности шкафа

- постоянный контроль за параметрами технологического процесса и управление режимами для поддержания их регламентированных значений;
- диагностика состояния и защита оборудования;
- регулирование параметров инженерных систем или технологических процессов;
- выявления аварийных и предаварийных ситуаций, сигнализация о выходе параметров оборудования или процессов за границы допуска в аварийных ситуациях;
- возможность переключения между автоматическим, полуавтоматическим, ручным режимами работы систем;
- технологические блокировки и автоматическая защита технологического оборудования при возникновении аварийных ситуаций;
- отображение информации о текущих значениях технологических параметров в виде мнемосхем, таблиц, графиков;
- автоматическое представление информации о текущих отклонениях параметров в нештатных ситуациях;
- информационное взаимодействие с внешними системами;
- создание отчетов, протоколов, журналов и других форм фиксации результатов;
- хранение и архивирование информации;
- защита средств управления и информации от несанкционированного доступа.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	напольный
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа автоматизации технологических процессов необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 90).

Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу автоматизации и управления можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:	ACU-ACS-	20	AI-	ETH-	HMI
Серия					
Количество входов*					
Тип сигнала*:					
<i>AI—информационный аналоговый сигнал;</i> <i>DI— информационный дискретный сигнал;</i> <i>AO— управляющий аналоговый сигнал;</i> <i>DO— управляющий дискретный сигнал;</i> <i>RS485 – RS-485;</i> <i>RS232 – RS-232;</i> <i>ETH – Ethernet;</i> <i>WH – Wireless HART;</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>BAC – BACnet;</i> <i>PROFI – Profibus;</i> <i>CAN – CAN;</i> <i>KNX – KNX;</i>					
Протокол передачи данных в систему диспетчеризации (указать один из вариантов): <i>ETH – Ethernet (Modbus TCP);</i> <i>RS485 – RS-485 (Modbus RTU);</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>BAC—BACnet;</i> <i>PROFI – Profibus;</i> <i>GSM – сотовая сеть GSM/GPRS;</i> <i>RC – радиоканал;</i>					
Лицевая панель (опция): <i>HMI - сенсорная панель оператора.</i>					

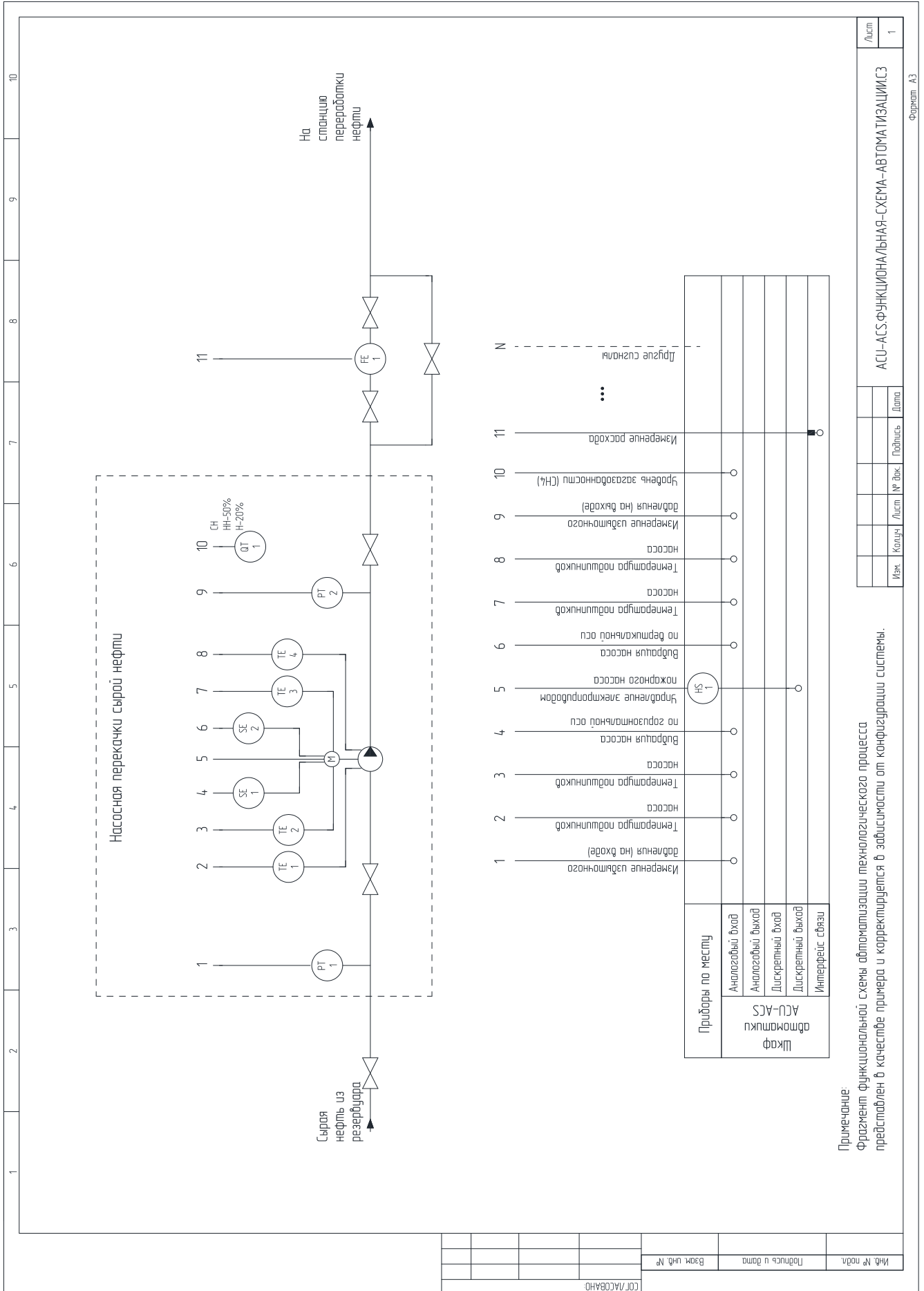
* - поля заполняются необходимое количество раз.

Пример заказа шкафа серии ACU-ACS:

ACU-ACS-17AI-44DI-5AO-21DO-RS485-ETH-HMI – Шкаф автоматизации технологических процессов с 17 информационными аналоговыми сигналами, 44 информационными дискретными сигналами, 5 управляющими аналоговыми сигналами, 21 управляющими дискретными сигналами, 1 цифровым каналом по интерфейсу RS-485, с последующей передачей информации в диспетчерский пункт по Ethernet, с сенсорной панелью оператора. Габаритные размеры: 2100x600x600 мм.



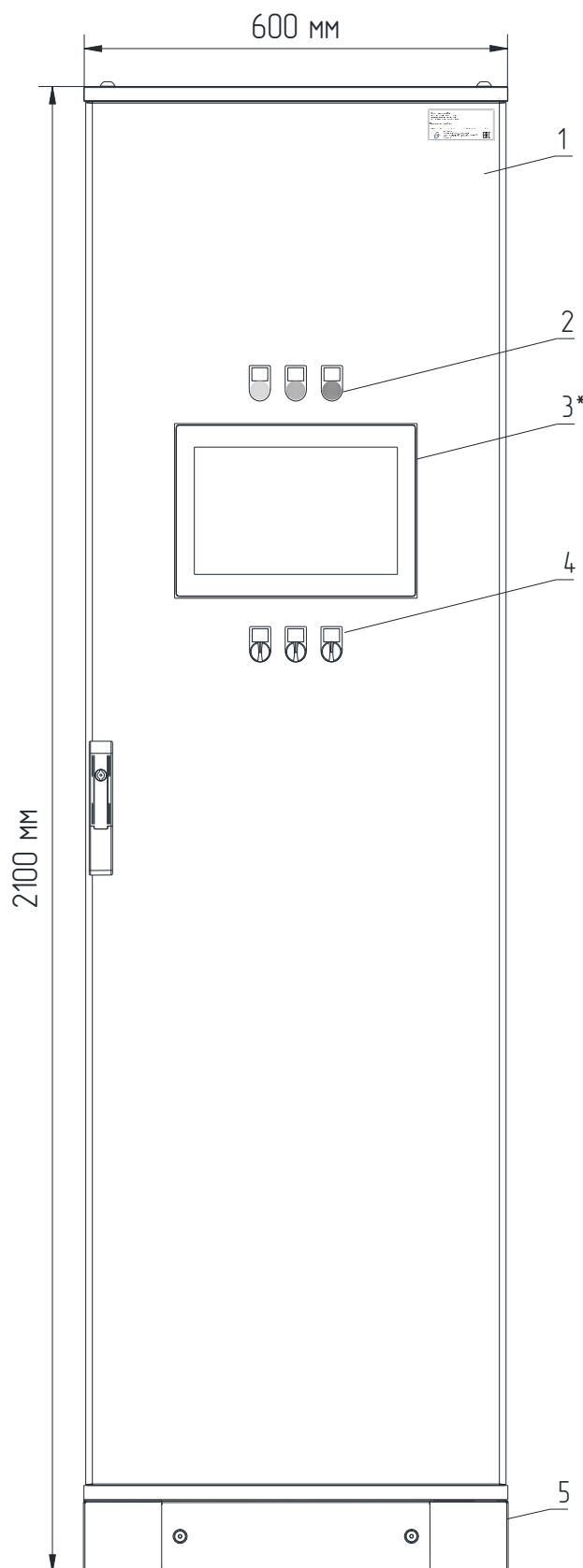
Схема автоматизации



Примечание:
Фрагмент функциональной схемы автоматизации технологического процесса представлен в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.



Эскизный чертеж общего вида шкафа ACU-ACS



Описание:

1. Шкаф автоматизации технологических процессов;
2. Лампы индикации;
3. Сенсорная панель оператора (опция);
4. Трехпозиционные переключатели «Ручн-Стоп-Автомат»;
5. Цоколь, 600х600х100 ВхШхГ, мм;
6. Габаритные размеры (2100х600х600 ВхШхГ, мм, для шкафа автоматизации технологических процессов ACU-ACS-17AI-44DI-5AO-21DO-RS485-ETH-HMI);
7. Масса (120 кг, для шкафа автоматизации и управления ACU-ACS-17AI-44DI-5AO-21DO-RS485-ETH-HMI).

Масштаб 1:10





Назначение

Шкафы распределенной системы управления серии ACU-DCS предназначены для управления технологическими процессами. Шкафы РСУ строятся на базе отказоустойчивой высоконадежной вычислительной техники промышленного исполнения для долговременной круглосуточной эксплуатации на технологических объектах, для которых последствия отказа представляют серьезную угрозу для оборудования, жизни и здоровья людей.

Функциональные возможности шкафа

- автоматизированный сбор и обработка технологической информации;
- контроль состояния технологического процесса, сигнализация при выходе технологических показателей за установленные границы;
- автоматизированное управление технологическим процессом;
- представление информации на операторских станциях в виде графиков, мнемосхем, гистограмм, таблиц и т.п.;
- автоматическая обработка, регистрация и хранение текущей информации;
- формирование отчетов по утвержденной форме за определенный период времени;
- получение данных от системы ПАЗ и регистрация ее срабатывания;
- передача данных в системы верхнего уровня;
- защита баз данных и программного обеспечения от несанкционированного доступа;
- диагностика и выдача сообщений по отказам всех элементов комплекса технических средств;
- выявление аварийных и предаварийных ситуаций, сигнализация о выходе параметров оборудования или процессов за границы допустимых значений;
- информационное взаимодействие с внешними системами.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	напольный
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа распределенной системы управления необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 99). Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу распределенной системы управления можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

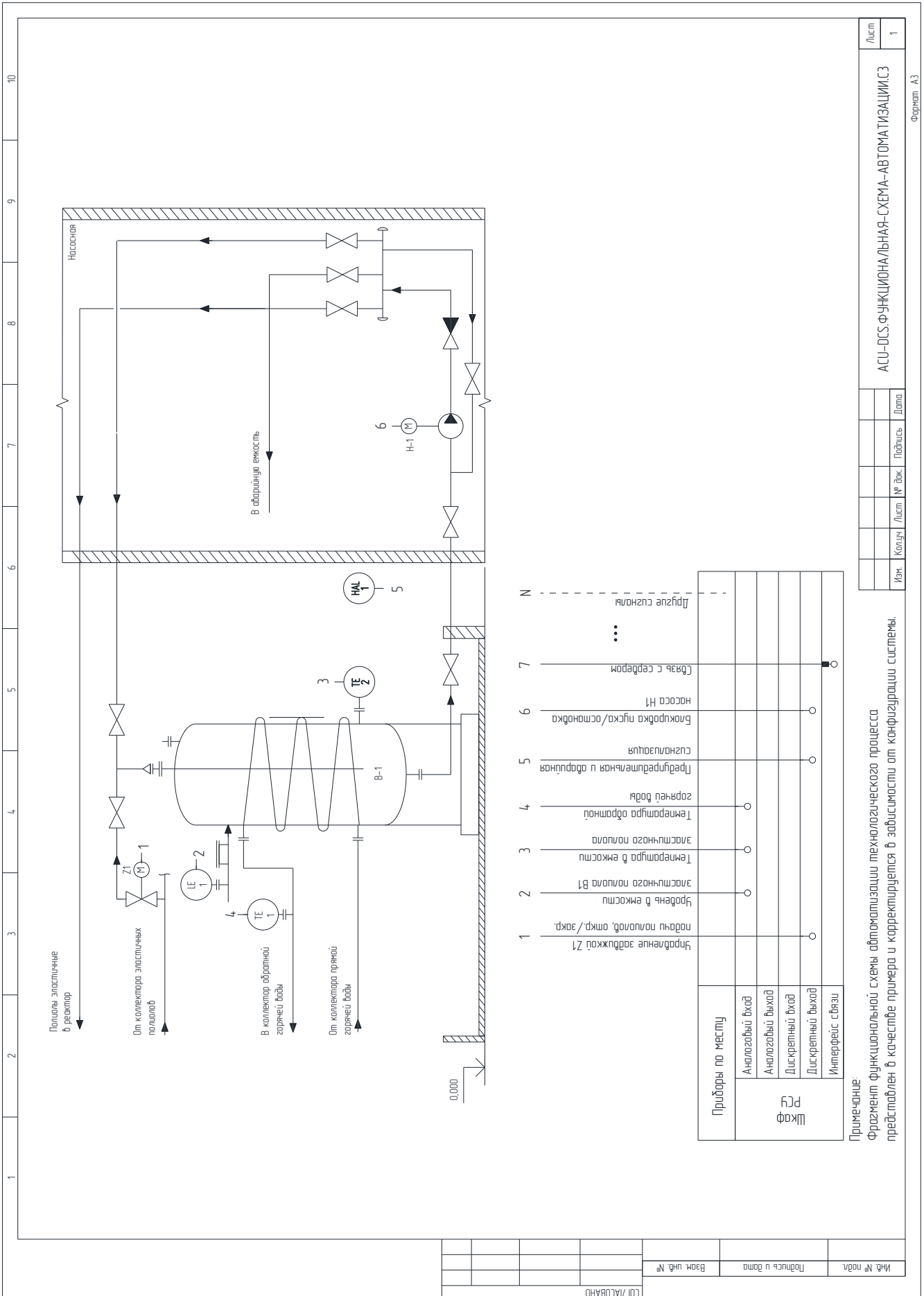
Пример:	ACU-DCS-	2	AI-	ETH-	HMI
Серия					
Количество входов*					
Тип сигнала*:					
<i>AI—информационный аналоговый сигнал;</i> <i>DI— информационный дискретный сигнал;</i> <i>AO— управляющий аналоговый сигнал;</i> <i>DO— управляющий дискретный сигнал;</i> <i>RS485 – RS-485;</i> <i>RS232 – RS-232;</i> <i>ETH – Ethernet;</i> <i>WH – WirelessHART;</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>BAC – BACnet;</i> <i>PROFI – Profibus;</i> <i>CAN – CAN;</i> <i>KNX – KNX;</i>					
Интерфейс передачи данных в систему диспетчеризации (указать один из вариантов):					
<i>ETH – Ethernet (Modbus TCP);</i> <i>RS485 – RS-485 (Modbus RTU);</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>BAC—BACnet;</i> <i>PROFI – Profibus;</i> <i>GSM – сотовая сеть GSM/GPRS;</i> <i>RC – радиоканал;</i>					
Лицевая панель (опция):					
<i>HMI - сенсорная панель оператора.</i>					

* - поля заполняются необходимым количеством раз.

Пример заказа шкафа серии ACU-DCS:

ACU-DCS-35AI-95DI-10AO-30DO-2RS485-ETH – Шкаф распределенной системы управления с 35 информационными аналоговыми сигналами, 95 информационными дискретными сигналами, 10 управляющими аналоговыми сигналами, 30 управляющими дискретными сигналами, 2 цифровыми каналами по интерфейсу RS-485, с последующей передачей информации в диспетчерский пункт по Ethernet, с сенсорной панелью оператора. Габаритные размеры: 2100x800x600 мм.

Схема автоматизации ACU-DCS



Изм.	Колучи	Лист	№ док.	Подпись	Дата

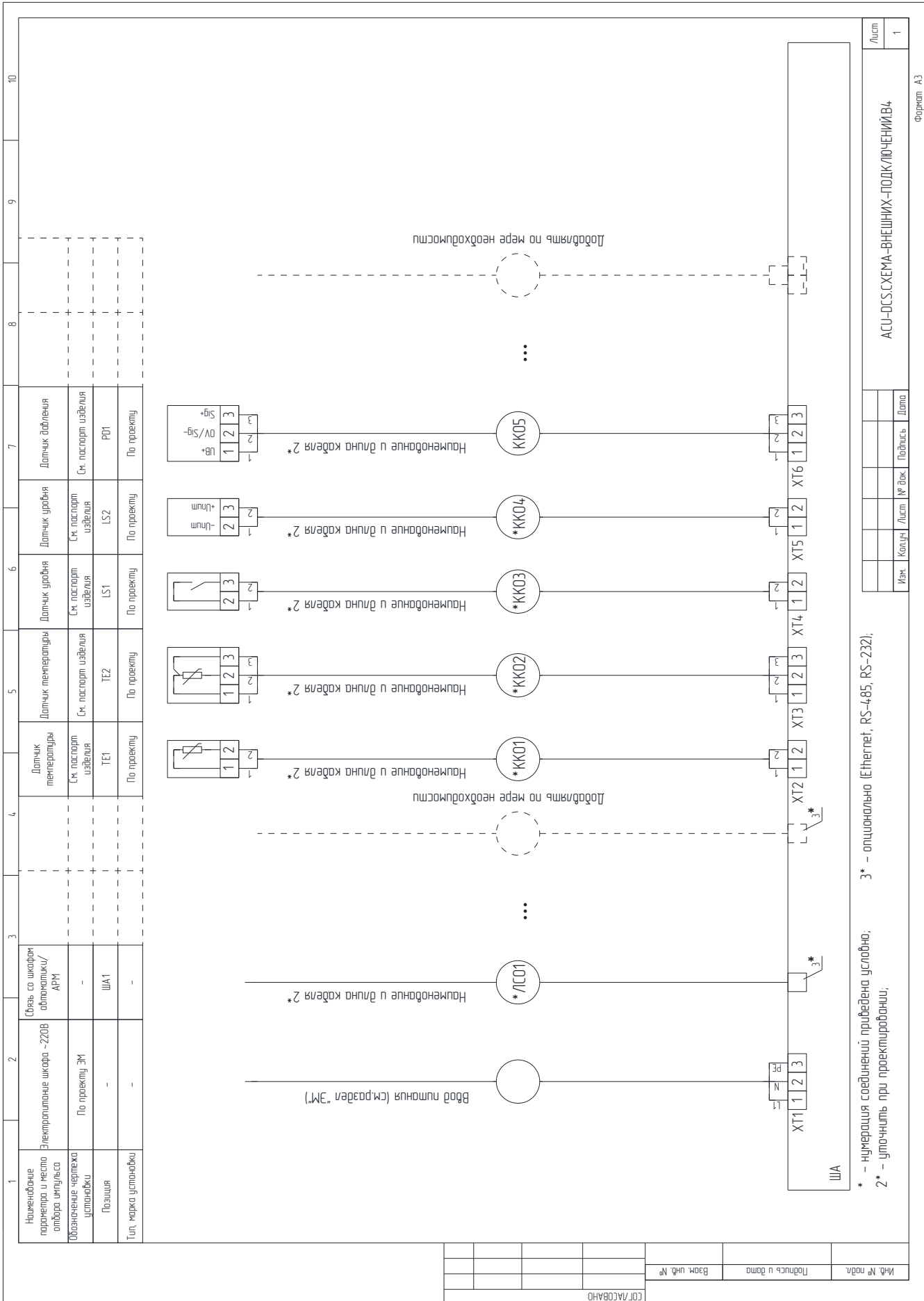
Примечание:
Фрагмент функциональной схемы автоматизации технологического процесса представлен в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.

Изд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

Формат А3

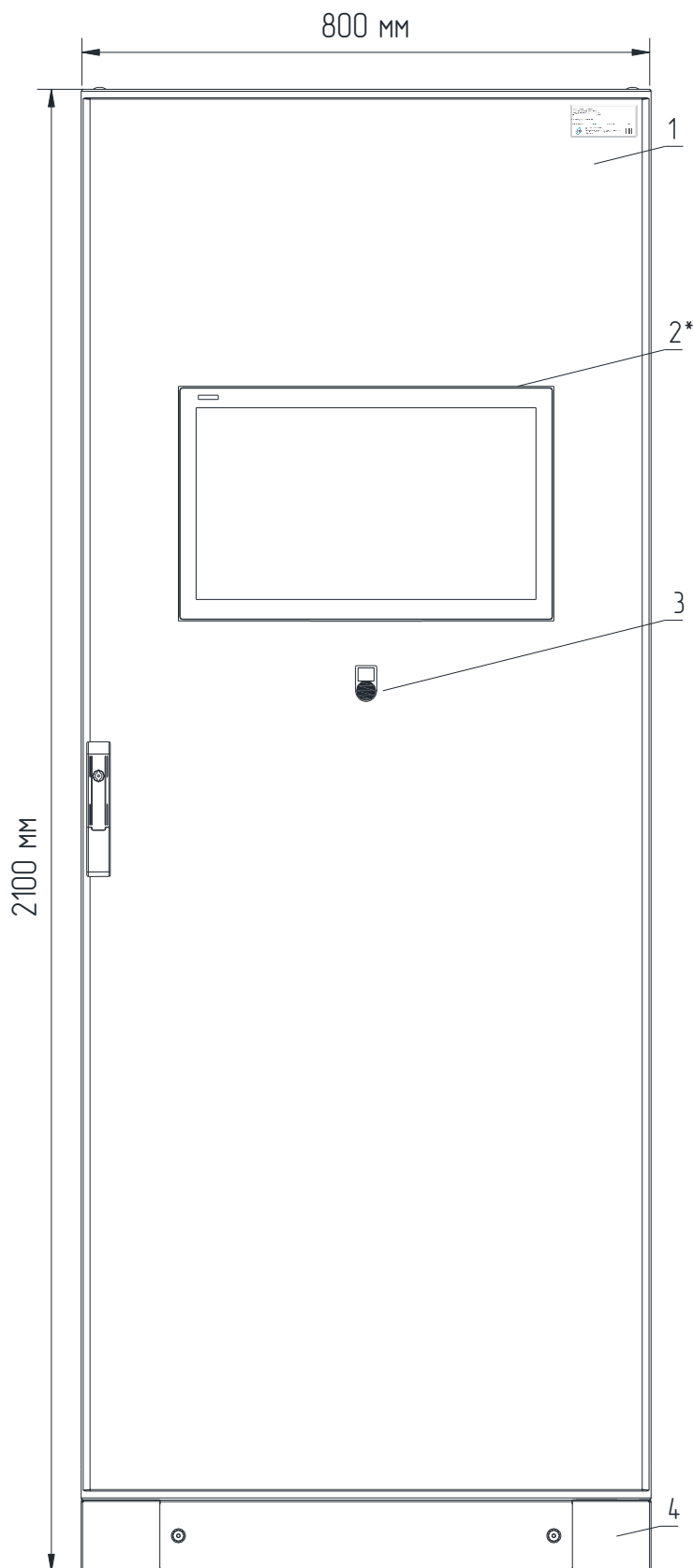


Схема подключения внешних проводов ACU-DCS





Эскизный чертеж общего вида шкафа ACU-DCS



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф РСУ;
2. Сенсорная панель оператора (опция);
3. Кнопка с возвратом;
4. Цоколь 800x600x100 ВxШxГ, мм;
5. Габаритные размеры (2100x800x600 ВxШxГ, мм, для шкафа автоматизации и управления ACU-DCS-35AI-95DI-10AO-30DO-2RS485-ETH);
6. Масса (125 кг, для шкафа автоматизации и управления ACU-DCS-35AI-95DI-10AO-30DO-2RS485-ETH).





Назначение

Шкаф противоаварийной защиты ПАЗ предназначен для предупреждения аварийных ситуаций при выходе параметров технологического процесса за пределы допустимых значений, предусмотренных технологическим регламентом, и перевода технологического процесса в безопасное состояние в случае развития аварийной ситуации.

Функциональные возможности шкафа

- сбор аналоговой и дискретной информации от датчиков и исполнительных механизмов, а также параметров состояния воздушной среды ДВК, ПДК, состояния аварийной вентиляции;
- определение достоверной входной информации;
- анализ и логическая обработка входной информации;
- автоматическая выдача сигналов двухпозиционного управления на исполнительные механизмы;
- дистанционное управление исполнительными механизмами со станции технолога-оператора РСУ (ПАЗ) либо со встроенной панели оператора шкафа ПАЗ;
- передача оперативной информации от системы ПАЗ в РСУ для сигнализации, регистрации и архивирования (отклонение параметров, срабатывание исполнительных механизмов ПАЗ и т.п.);
- определение первопричины останова технологического процесса;
- самодиагностика состояния технических средств системы ПАЗ;
- перевод технологического процесса в безопасное состояние согласно технологического регламента;
- автоматическое обнаружение потенциально опасных изменений состояния технологического объекта;
- обеспечение необходимого интегрального уровня безопасности (SIL);
- защита средств управления и информации от несанкционированного доступа.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP54
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	напольный
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа автоматизации и управления необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 108).
Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу автоматизации и управления можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:	ACU-ESD-	2	AI-	ETH-	HMI
Серия					
Количество входов*					
Тип сигнала*:					
<i>AI—информационный аналоговый сигнал;</i> <i>DI— информационный дискретный сигнал;</i> <i>AO— управляющий аналоговый сигнал;</i> <i>DO— управляющий дискретный сигнал;</i> <i>RS485 – RS-485;</i> <i>RS232 – RS-232;</i> <i>ETH – Ethernet;</i> <i>WH – WirelessHART;</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>BAC – BACnet;</i> <i>PROFI – Profibus;</i> <i>CAN – CAN;</i> <i>KNX – KNX;</i>					
Протокол передачи данных в систему диспетчеризации (указать один из вариантов):					
<i>ETH – Ethernet (Modbus TCP);</i> <i>RS485 – RS-485 (Modbus RTU);</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>BAC—BACnet;</i> <i>PROFI – Profibus;</i> <i>GSM – сотовая сеть GSM/GPRS;</i> <i>RC – радиоканал;</i>					
Лицевая панель (опция):					
<i>HMI - сенсорная панель оператора.</i>					

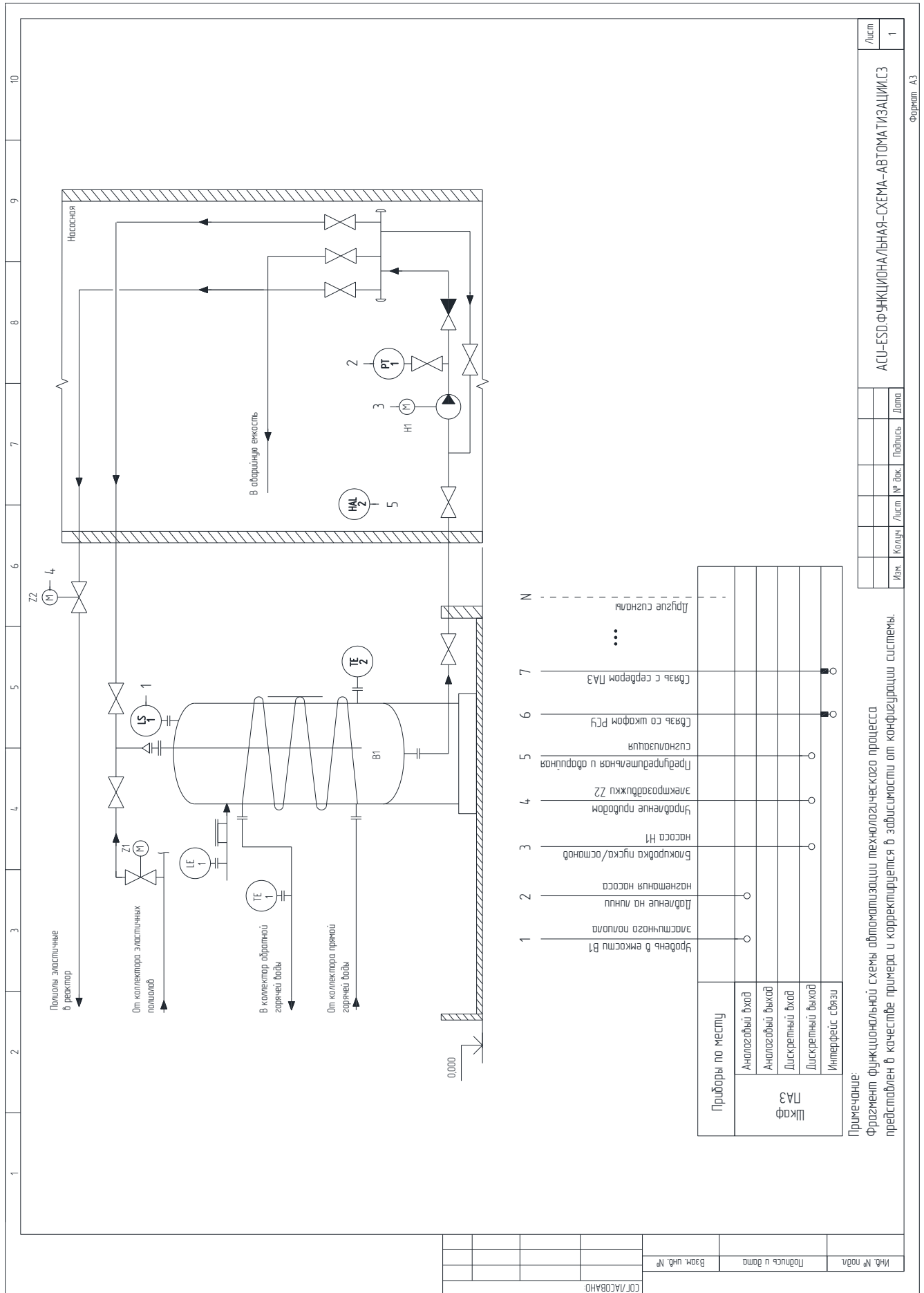
* - поля заполняются необходимое количество раз.

Пример заказа шкафа серии ACU-ESD:

ACU-ESD-17AI-44DI-5AO-21DO-RS485-ETH-HMI – Шкаф противоаварийной защиты (ПАЗ) серии ACU-ESD с 17 информационными аналоговыми сигналами, 44 информационными дискретными сигналами, 5 управляющими аналоговыми сигналами, 21 управляющими дискретными сигналами, 1 цифровым каналом связи по интерфейсу RS-485, с последующей передачей информации в диспетчерский пункт по Ethernet, с сенсорной панелью оператора. Габаритные размеры: 2100x800x600 мм.



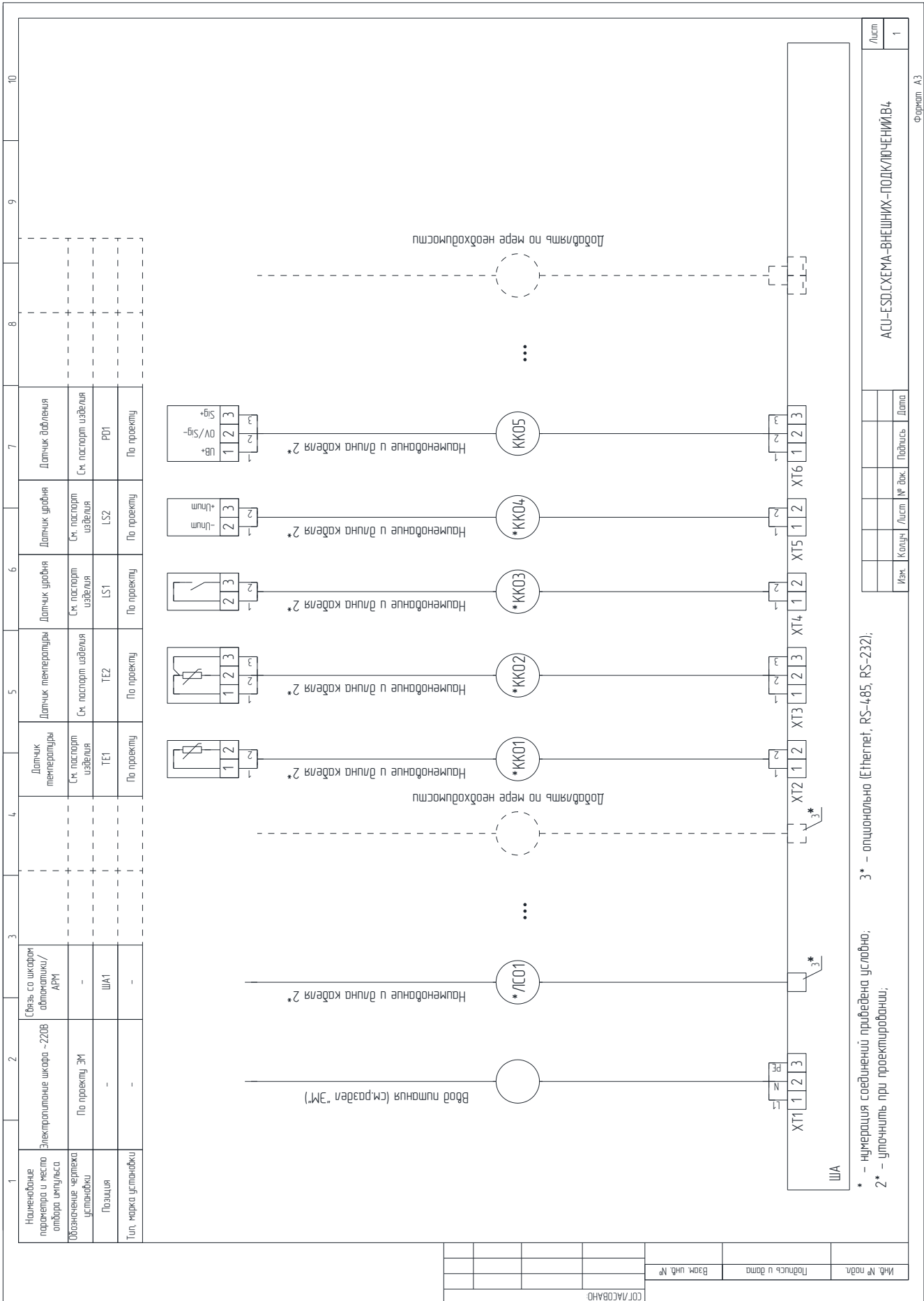
Схема автоматизации ACU-ESD



Формат А3



Схема подключения внешних проводов ACU-ESD



* - нумерация соединенй приведена условно; 3* - опционально (Ethernet, RS-485, RS-232);

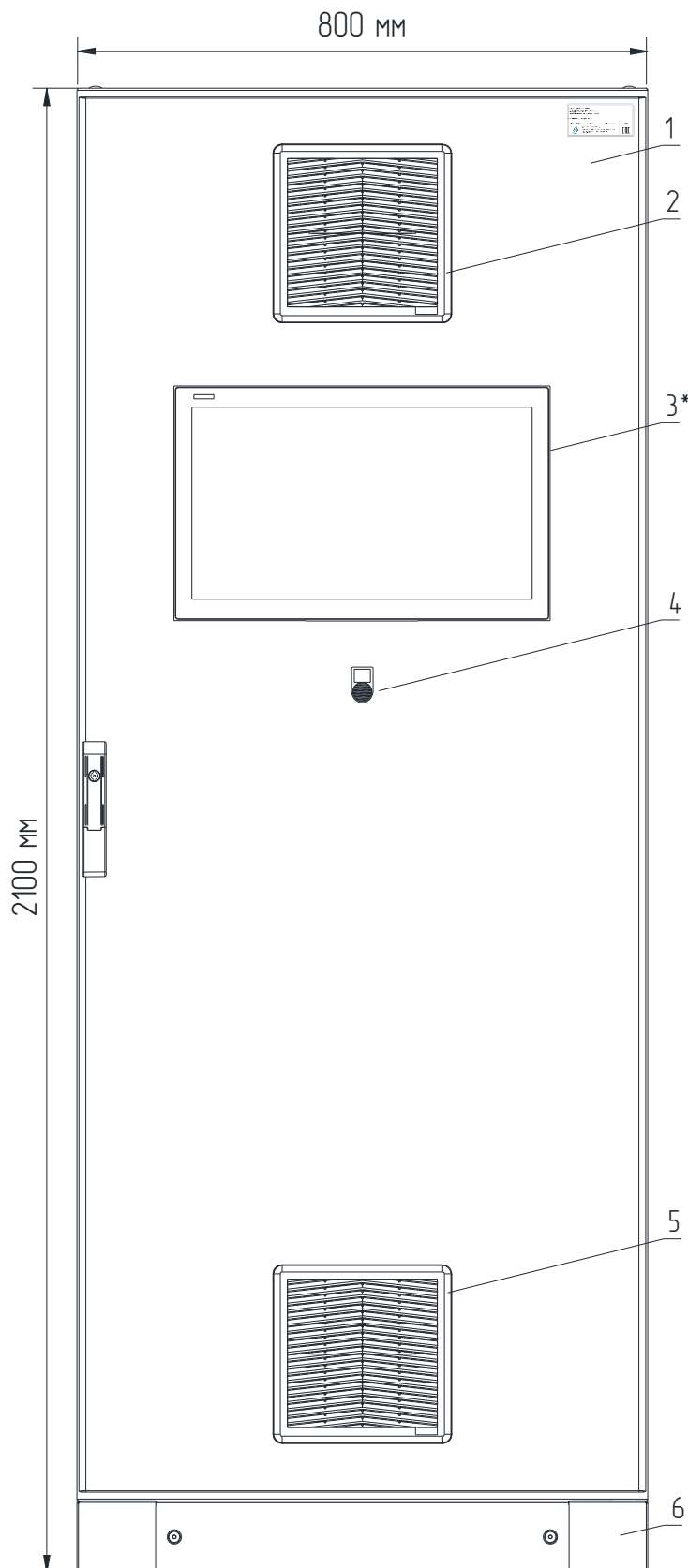
2* - уточнить при проектировании;

Добавлять по мере необходимости

Ввод питания (см.раздел "ЭМ")



Эскизный чертеж общего вида шкафа ACU-ESD



Описание:

1. Шкаф ПАЗ;
2. Вентиляционная решетка с фильтром;
3. Сенсорная панель оператора (опция);
4. Кнопка с возвратом;
5. Вентиляционная решетка с фильтром и вентилятором;
6. Цоколь, 800x600x100 ВxШxГ, мм;
7. Габаритные размеры (2100x800x600 ВxШxГ, мм, для шкафа автоматизации и управления ACU-ESD-10AI-50DI-5AO-20DO-ETH-NMI);
8. Масса (125 кг, для шкафа автоматизации и управления ACU-ESD-10AI-50DI-5AO-20DO-ETH-NMI).

Масштаб 1:10





Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	напольный
Вид обслуживания	одностороннее

Назначение

Шкафы распределённой системы управления РСУ и противоаварийной защиты ПАЗ предназначены для управления технологическими процессами и обеспечения требуемого уровня безопасности.

Шкафы РСУ и ПАЗ строятся на базе отказоустойчивой высоконадежной вычислительной техники промышленного исполнения для долговременной круглосуточной эксплуатации на технологических объектах, для которых последствия отказа представляют серьезную угрозу для оборудования, окружающей среде, жизни и здоровья людей. Шкаф РСУ и ПАЗ обеспечивает предупреждение аварийных ситуаций при выходе параметров технологического процесса за пределы допустимых значений, предусмотренных технологическим регламентом, и перевода технологического процесса в безопасное состояние в случае развития аварийной ситуации.

Функциональные возможности шкафа

- автоматизированный сбор и обработка технологической информации;
- контроль состояния технологического процесса, сигнализация при выходе технологических показателей за установленные границы;
- автоматизированное управление технологическим процессом;
- представление информации на операторских станциях в виде графиков, мнемосхем, гистограмм, таблиц и т.п.;
- автоматическая обработка, регистрация и хранение текущей информации;
- дистанционное управление исполнительными механизмами со станции технолога-оператора РСУ и ПАЗ либо со встроенной панели оператора шкафа РСУ и ПАЗ;
- самодиагностика состояния технических средств системы ПАЗ;
- перевод технологического процесса в безопасное состояние согласно технологического регламента;
- автоматическое обнаружение потенциально опасных изменений состояния технологического объекта;
- обеспечение необходимого интегрального уровня безопасности (SIL);
- защита средств управления и информации от несанкционированного доступа.



Примечание

Для заказа шкафа автоматизации и управления необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 116).

Опросный лист, схему внешних подключений, схему автоматизации и другие материалы по шкафу автоматизации и управления можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:	ACU-DE-	2	AI-	ETH-	HMI
Серия					
Количество входов*					
Тип сигнала*:					
<i>AI—информационный аналоговый сигнал;</i> <i>DI— информационный дискретный сигнал;</i> <i>AO— управляющий аналоговый сигнал;</i> <i>DO— управляющий дискретный сигнал;</i> <i>RS485 – RS-485;</i> <i>RS232 – RS-232;</i> <i>ETH – Ethernet;</i> <i>WH – WirelessHART;</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>BAC – BACnet;</i> <i>PROFI – Profibus;</i> <i>CAN – CAN;</i> <i>KNX – KNX;</i>					
Протокол передачи данных в систему диспетчеризации (указать один из вариантов): <i>ETH – Ethernet (Modbus TCP);</i> <i>RS485 – RS-485 (Modbus RTU);</i> <i>LON – Lonworks;</i> <i>BAC—BACnet;</i> <i>PROFI – Profibus;</i> <i>GSM – сотовая сеть GSM/GPRS;</i> <i>RC – радиоканал;</i>					
Лицевая панель (опция): <i>HMI - сенсорная панель оператора.</i>					

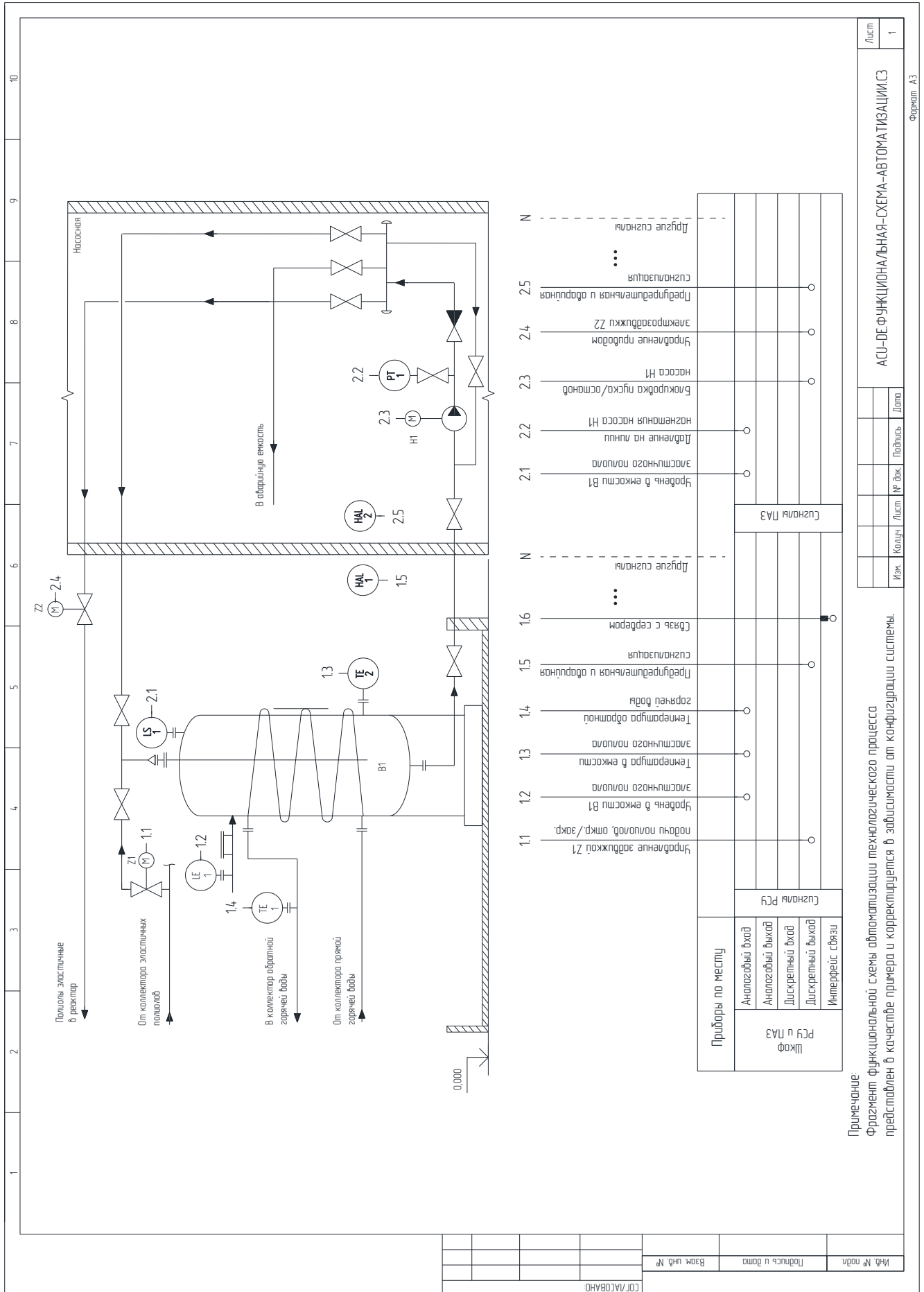
* - поля заполняются необходимое количество раз.

Пример заказов шкафа автоматики:

ACU-DE-17AI-44DI-5AO-21DO-RS485-ETH-HMI – Шкаф распределенной системы управления РСУ и противоаварийной защиты ПАЗ серии ACU-DE с 17 информационными аналоговыми сигналами, 44 информационными дискретными сигналами, 5 управляющими аналоговыми сигналами, 21 управляющими дискретными сигналами, 1 цифровым каналом по интерфейсу RS-485, с последующей передачей информации в диспетчерский пункт по Ethernet, с сенсорной панелью оператора. Габаритные размеры: 2100x1600x600 мм.



Схема автоматизации ACU-DE



№ инв.	№ док.	Подпись	Дата
2.1			
2.2			
2.3			
2.4			
2.5			
1.1			
1.2			
1.3			
1.4			
1.5			
1.6			

Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

АСУ-ДЕ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ-СХЕМА-АВТОМАТИЗАЦИИ СЗ

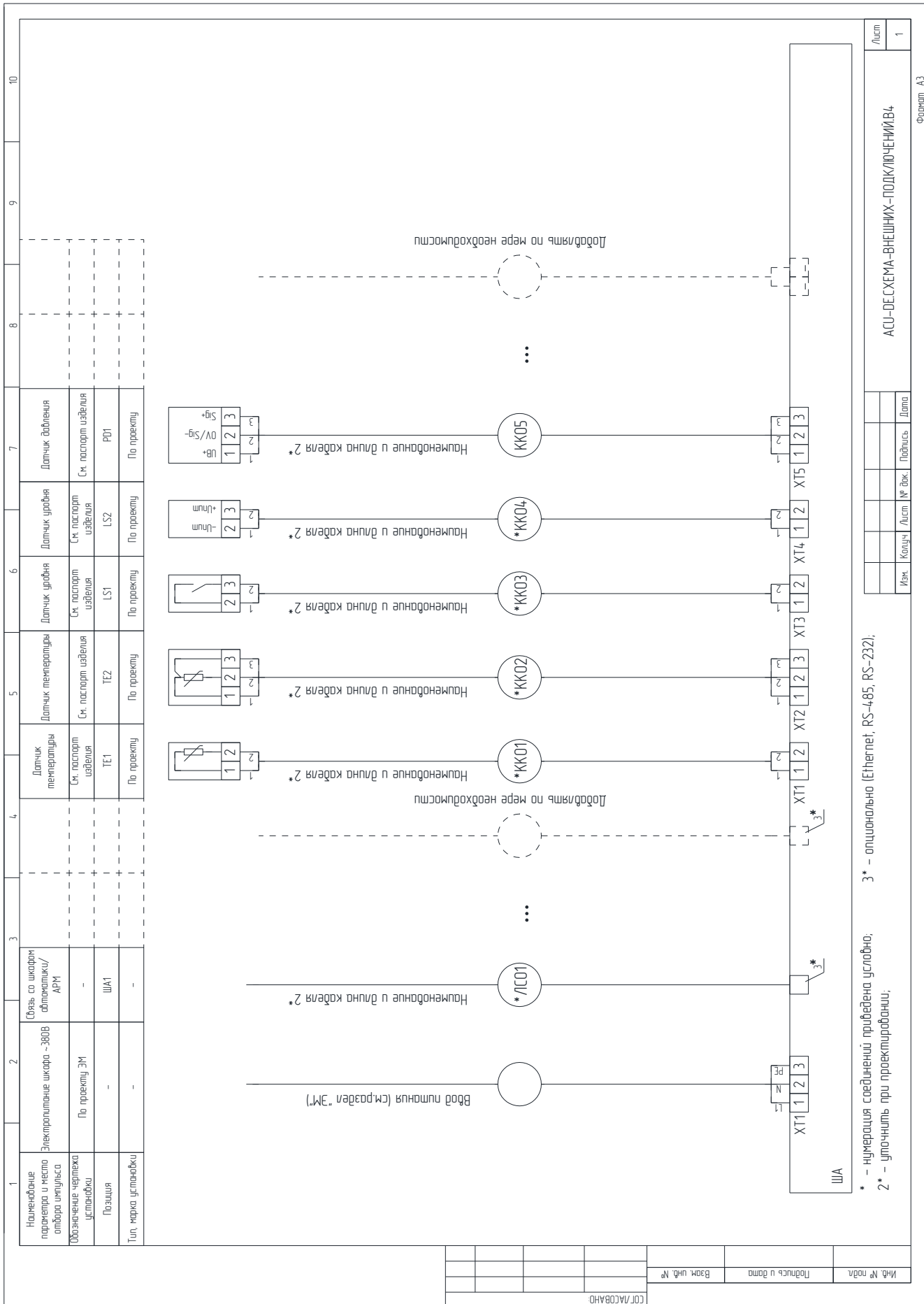
Лист 1

Примечание:
Фрагмент функциональной схемы автоматизации технологического процесса представлен в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.

Формат А3



Схема подключения внешних проводов ACU-DE

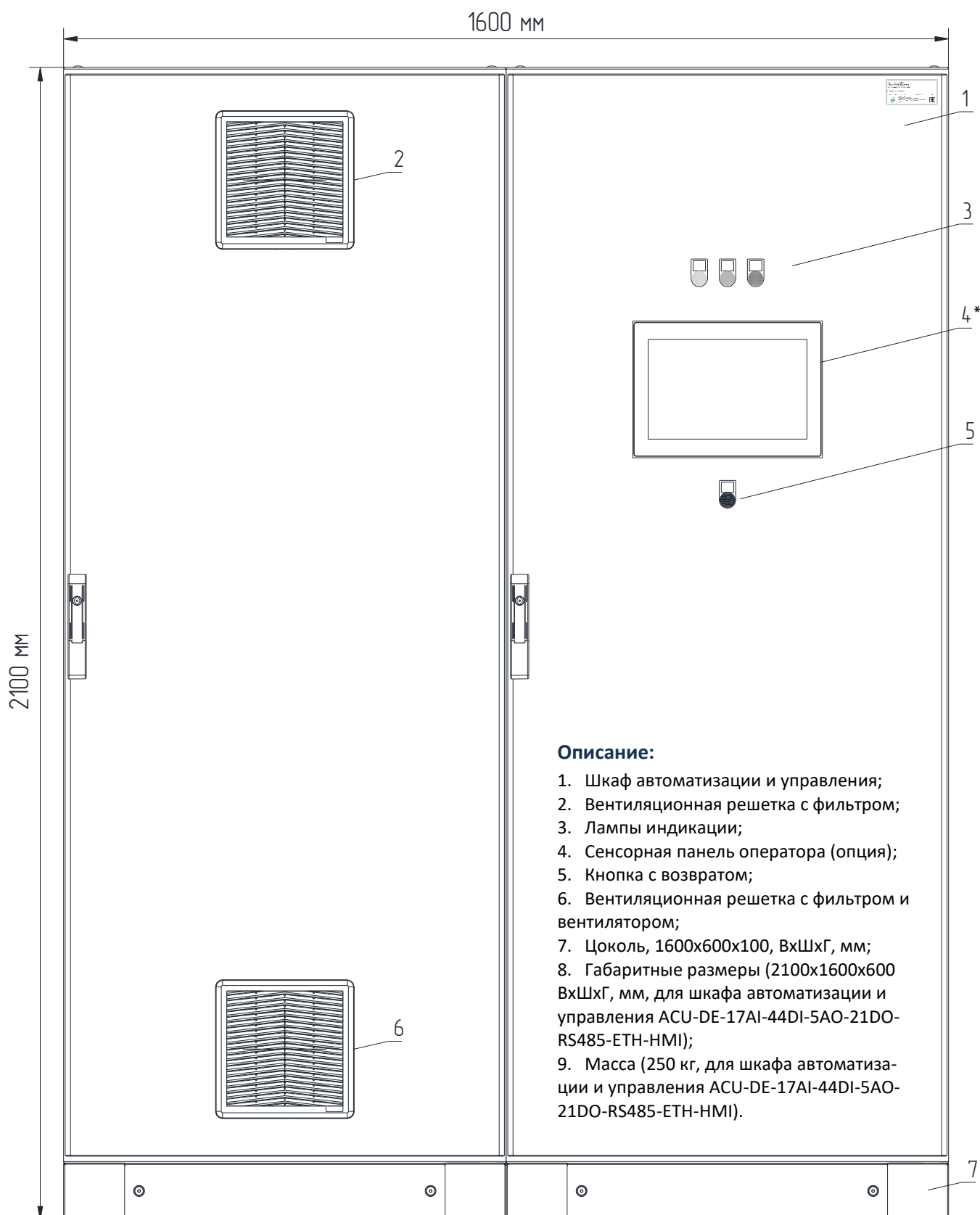


* - нумерация соединенных приборов условно; 3* - опционально (Ethernet, RS-485, RS-232);

2* - уточнить при проектировании;



Эскизный чертеж общего вида шкафа ACU-DE



Описание:

1. Шкаф автоматизации и управления;
2. Вентиляционная решетка с фильтром;
3. Лампы индикации;
4. Сенсорная панель оператора (опция);
5. Кнопка с возвратом;
6. Вентиляционная решетка с фильтром и вентилятором;
7. Цоколь, 1600x600x100, ВхШхГ, мм;
8. Габаритные размеры (2100x1600x600 ВхШхГ, мм, для шкафа автоматизации и управления ACU-DE-17AI-44DI-5AO-21DO-RS485-ETH-HMI);
9. Масса (250 кг, для шкафа автоматизации и управления ACU-DE-17AI-44DI-5AO-21DO-RS485-ETH-HMI).

Масштаб 1:10





Функциональные возможности шкафа автоматики

- ручное местное управление электроосвещением с лицевой панели шкафа автоматики;
- контроль состояния групп электроосвещения;
- дистанционное управление электроосвещением из системы диспетчеризации или мобильного приложения (опционально, при наличии системы диспетчеризации);
- автоматическое управление электроосвещением по расписанию и (или) по датчикам освещенности, присутствия или по сигналу от метеостанции (опционально, по требованию заказчика);
- передача информации о выбранном режиме управления (ручной, автоматический) в систему диспетчеризации (опционально);
- регистрация и архивация информации по работе системы освещения (опционально).

Назначение

Шкаф автоматики электроосвещения серии ACU-ЭО предназначен для управления внутренним или уличным освещением в автоматическом или дистанционном режиме.

Управление освещением осуществляется через пускатели, установленные в силовых щитах освещения. В случае отсутствия пускателей в силовых щитах, шкаф автоматики комплектуется пускорегулирующей аппаратурой для управления освещением.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа автоматики необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 124).

Опросный лист, схему внешних подключений, схему структурную и другие материалы по шкафу автоматики можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:

АСУ-ЭО- 5 P- ETH

Серия

Количество групп электроосвещения*;

Тип щита освещения*;

С – щит освещения с установленными электромагнитными пускателями и аппаратами защиты;

P – щит освещения без электромагнитных пускателей (дистанционное управление пускателями);

Протокол передачи данных в систему диспетчеризации (указать один из вариантов):

ETH – Ethernet (Modbus TCP);

RS485 – RS-485 (Modbus RTU);

LON – Lonworks;

BAC – BACnet;

PROFI – Profibus.

* - поля заполняются необходимое количество раз.

Пример заказа шкафа автоматике:

АСУ-ЭО-5P-ETH – Шкаф автоматике системы электроосвещения, состоящий из 5 групп освещения, щит освещения без электромагнитных пускателей, с функцией передачи информации в систему диспетчеризации по протоколу Ethernet (Modbus TCP). Габаритные размеры: 600x400x250 мм.



Схема структурная АСУ-ЭО

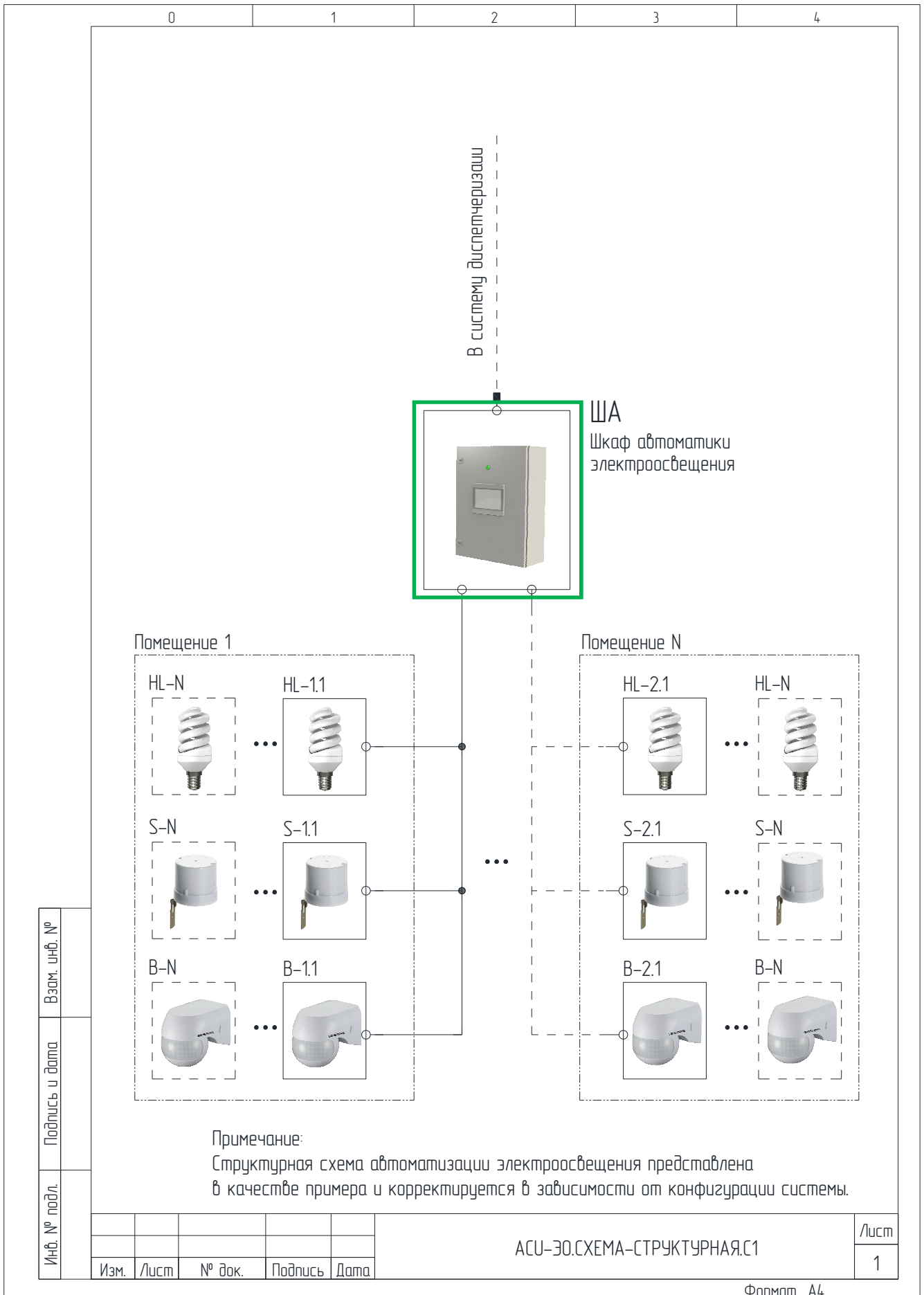
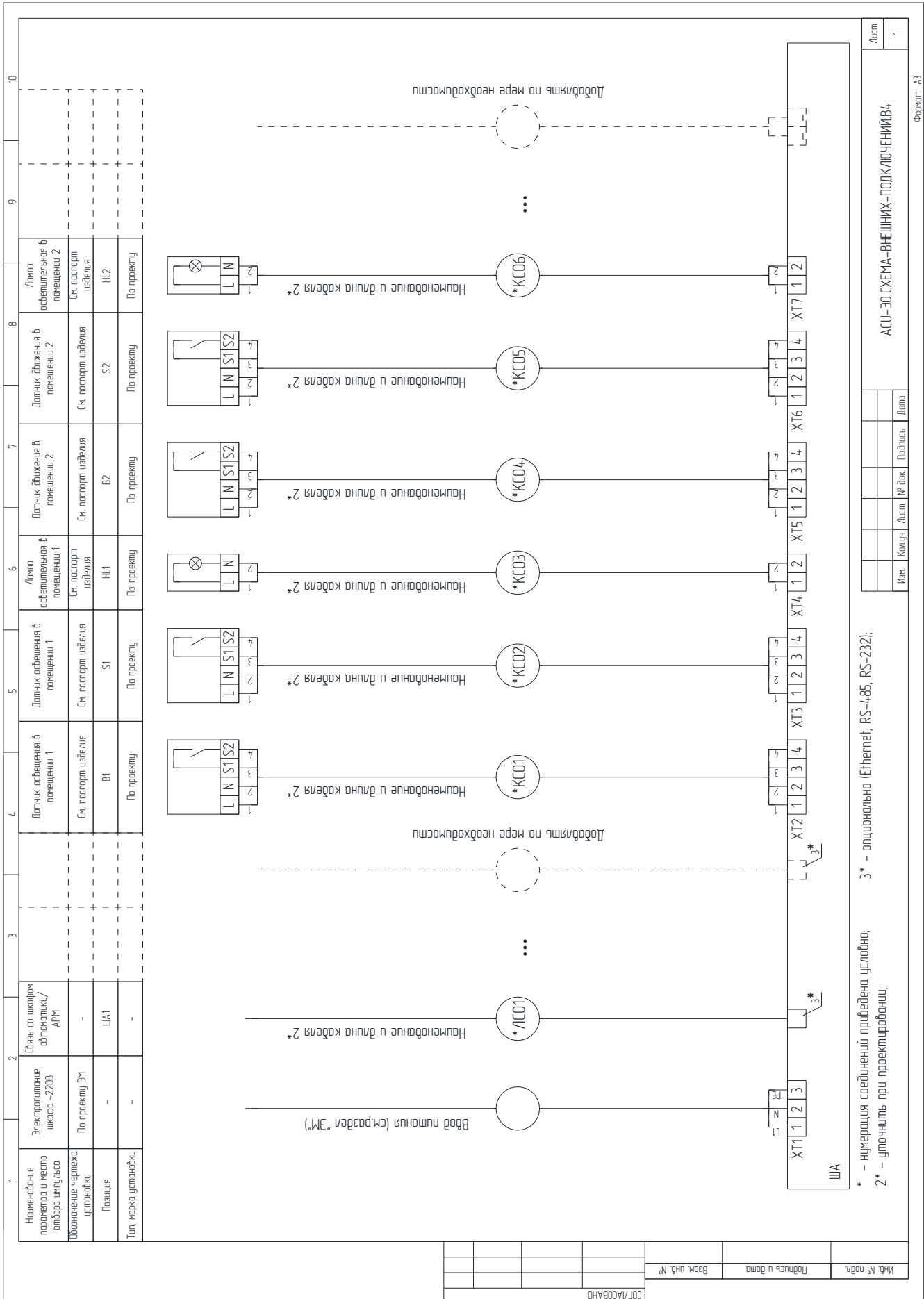




Схема подключения внешних проводов АСУ-ЭО



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

АСУ-ЭО.СХЕМА-ВНЕШНИХ-ПОДКЛЮЧЕНИЙ.В4

№ док. № подл. Подпись и дата

Лист 1

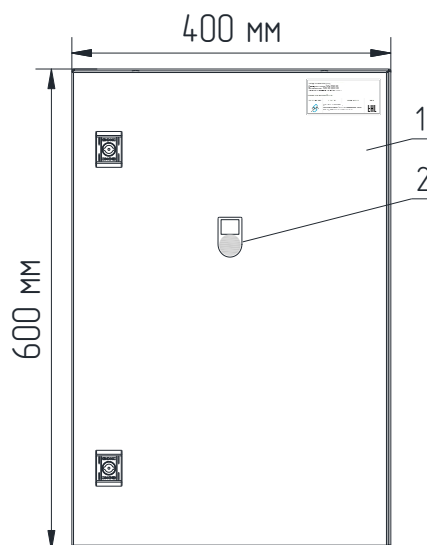
Формат А3

* - нумерация соединений приведена условно; 3* - опционально (Ethernet, RS-485, RS-232);

2* - уточнить при проектировании;



Эскизный чертеж общего вида шкафа АСУ-ЭО



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф автоматики;
2. Лампа индикации;
3. Габаритные размеры (600x400x250 ВxШxГ, мм, для шкафа автоматики АСУ-ЭОМ-5Р-ЕТН);
4. Масса (15 кг, для шкафа автоматики АСУ-ЭОМ-5Р-ЕТН).



**Назначение**

Шкафы распределения электроэнергии серии АСУ-ГРЩ/ВРУ/РП предназначены для приема и распределения электроэнергии, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания отходящих линий, а также учета потребляемой электроэнергии силовых нагрузок в сетях переменного тока напряжением 380/220В с номинальным током до 6300А.

Шкафы представляют собой комплектные, низковольтные устройства, оснащенные пускорегулирующей аппаратурой, защитными устройствами, средствами контроля и индикации.

Функциональные возможности шкафов

- подключение линий электроснабжения (ввод питания);
- распределение питания потребителям электроэнергии;
- учета потребления электроэнергии;
- контроль качества электроэнергии;
- защита электрических цепей от короткого замыкания, перегрузок;
- автоматическое переключение основного ввода на резервный при исчезновении напряжения на основном вводе и обратное переключение на основной ввод при восстановлении напряжения;
- выдача сигнала на включение-выключение электрогенератора;
- компенсация реактивной мощности (опционально).

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	напольный
Вид обслуживания	одностороннее

**Примечание**

Для заказа шкафа автоматики необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 130).

Опросный лист, однолинейную схему и другие материалы по шкафу автоматики можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:

АСУ-ВРУ- 630- (9QF 100- 3)- 2 В- ТУ- ЕТН

Серия:

*ГРЩ— главный распределительный щит;
ВРУ— вводно-распределительное устройство
РП— распределительный пункт;*

Номинал вводного автомата/рубильника, А;

Количество автоматов отходящей линии*:

Номинал автоматов на отходящей линии, А*;

Количество полюсов*;

Количество вводов питания без учёта питания цепей защиты (указать один из вариантов):

- 1 – Один основной ввод ;*
- 2 – Два ввода питания (АВР);*
- 3 – Два ввода питания (без АВР);*

Тип ввода питания (указать один из вариантов):

- А – Ввод питания 220 В;*
- В – Ввод питания 380 В;*

Учет электроэнергии:

- КУ – коммерческий учет;*
- ТУ – технический учет;*

Интерфейс передачи данных в системы верхнего уровня:

- ЕТН— Ethernet;*
- RS— RS485;*
- Х— другое.*

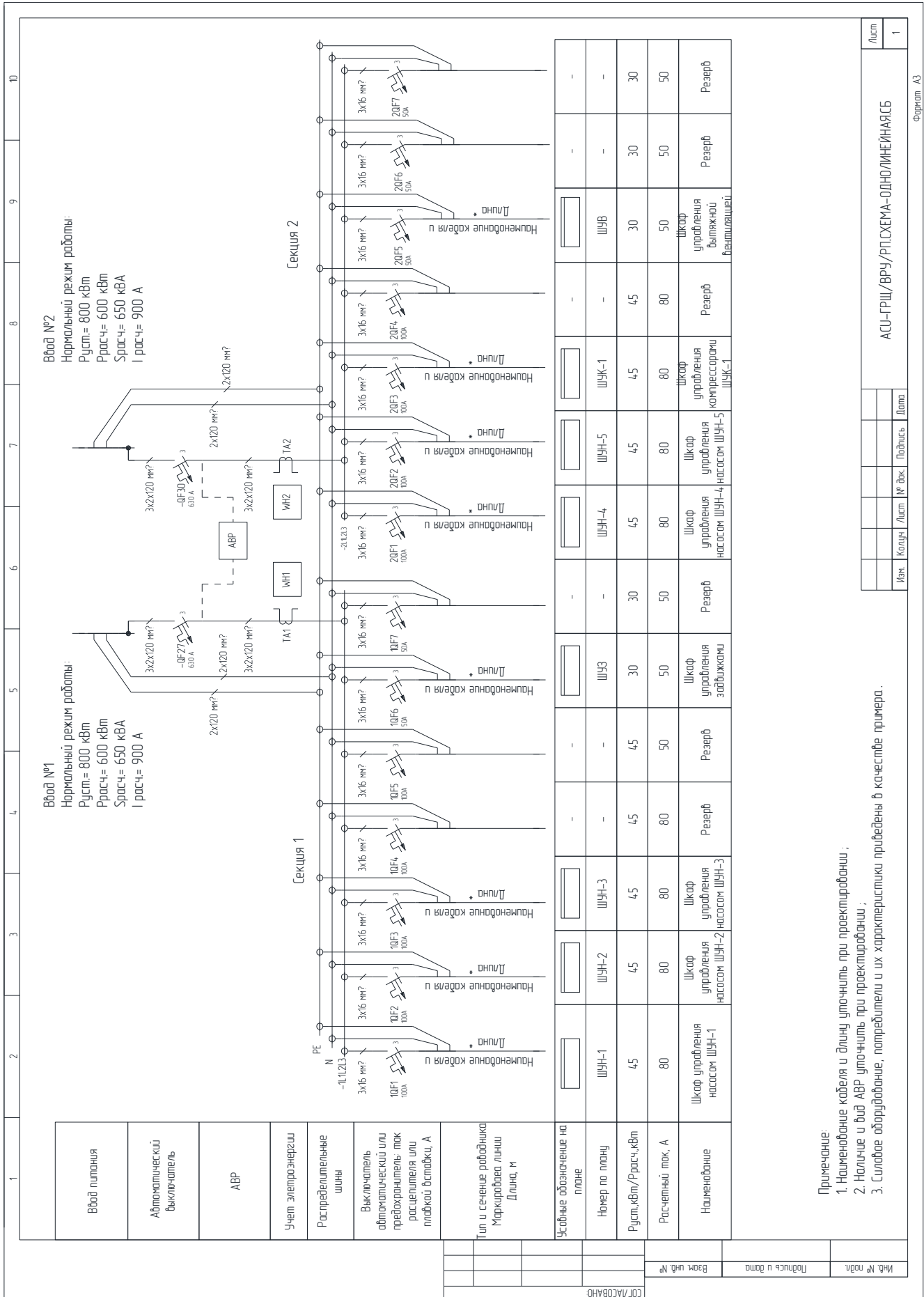
* - поля заполняются необходимое количество раз.

Пример заказа шкафа:

АСУ-ВРУ-630-(9QF100-3)-(5QF50-3)-2В-КУ – Шкаф распределения электроэнергии, состоящий из вводного автомата номиналом 630А, трехполюсных автоматов номиналом 100А и 50А на отходящих линиях, с вводом питания 380В с АВР и коммерческим учетом электроэнергии на вводе. Габаритные размеры: 2100x1600x600 мм.

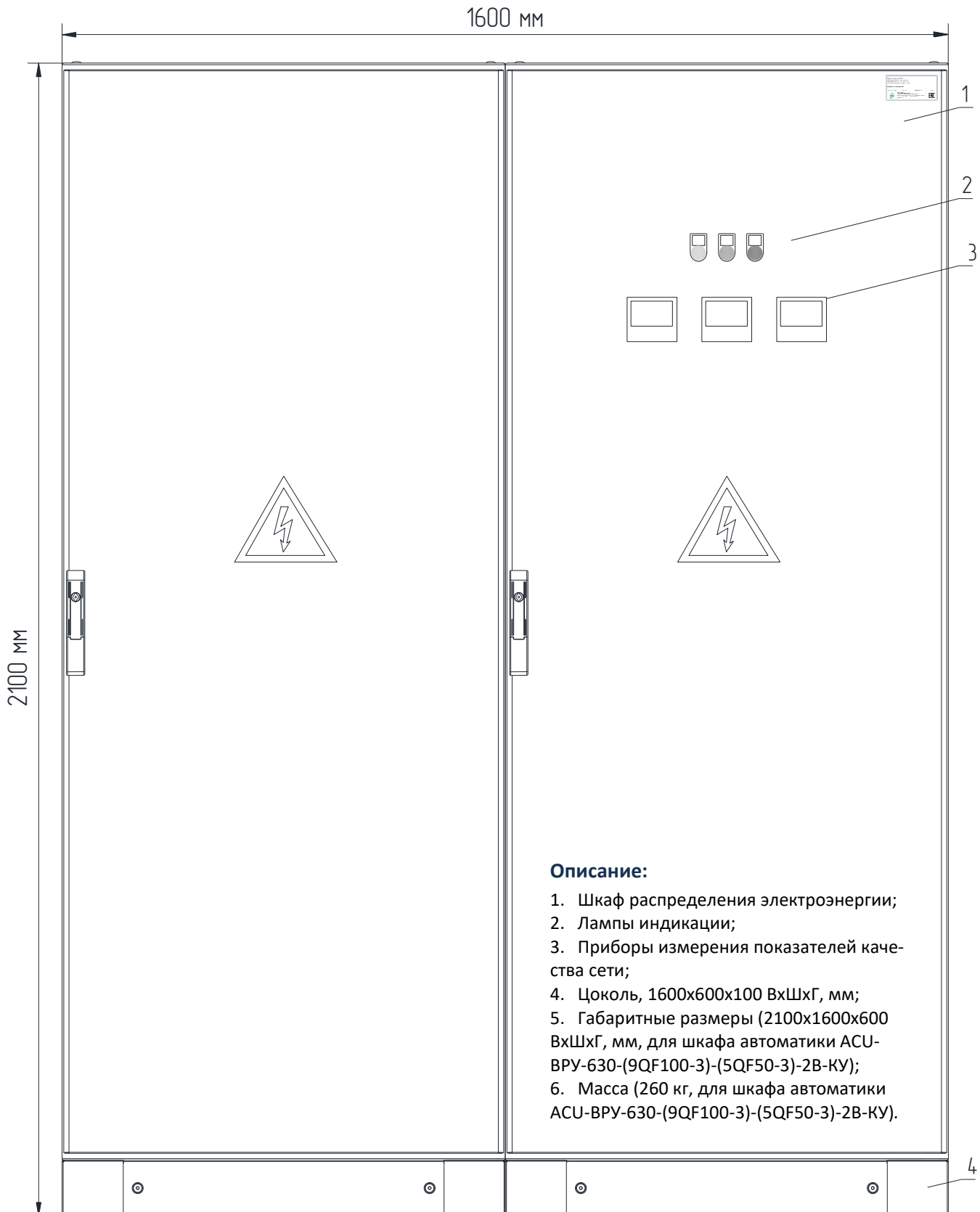


Однолинейная схема АСУ-ГРЩ/ВРУ/РП.





Эскизный чертеж общего вида шкафа АСУ-ГРЩ/ВРУ/РП



Масштаб 1:10



Функциональные возможности шкафа автоматики

- подключение линий электроснабжения;
- контроль качества электроснабжения;
- электроснабжение потребителей электроэнергии;
- защита от токовых перегрузок и короткого замыкания, а также контроль срабатывания встроенных защит подключаемого оборудования;
- индикация состояний оборудования на двери шкафа;
- передача сигналов «Работа» и «Авария» в шкаф автоматики;
- возможность обеспечения управления со шкафа управления;
- автоматический ввод резерва (опция).

Назначение

Шкаф автоматики серии ACU-PD предназначен для электроснабжения и защиты исполнительных механизмов и оборудования.

Шкафы комплектуются пускорегулирующей аппаратурой, защитными устройствами, средствами контроля и индикации.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа автоматизации и управления необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 139).

Опросный лист, схему внешних подключений, схему структурную и другие материалы по шкафу автоматизации и управления можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:

ACU-PD- 2М 5 ПЧ- 1 В- СК

Серия

Количество исполнительных механизмов*;

Мощность исполнительного механизма, кВт*;

Управление (опция):

ПП – Устройство плавного пуска на каждый привод вентилятора;

ПЧ – Преобразователь частоты на каждый привод вентилятора;

Количество вводов питания без учёта питания цепей защиты

(указать один из вариантов):

1 – Один основной ввод (стандартное исполнение);

2 – Два ввода питания (АВР);

3 – Два ввода питания (без АВР);

Тип ввода питания (указать один из вариантов):

А – Ввод питания 220 В;

В – Ввод питания 380 В;

Управление со шкафа автоматики с помощью сухих контактов (СК).

* - поля заполняются необходимым количеством раз.

Пример заказа шкафа:

ACU-PD-3М15-1В-СК – Шкаф автоматизация и управления распределения питания с тремя исполнительными механизмами мощностью 15 кВт, с одним основным вводом питания 380В. Связь со шкафом автоматики осуществляется через сухие контакты. Габаритные размеры: 800x600x300 мм.



Структурная схема ACU-PD.

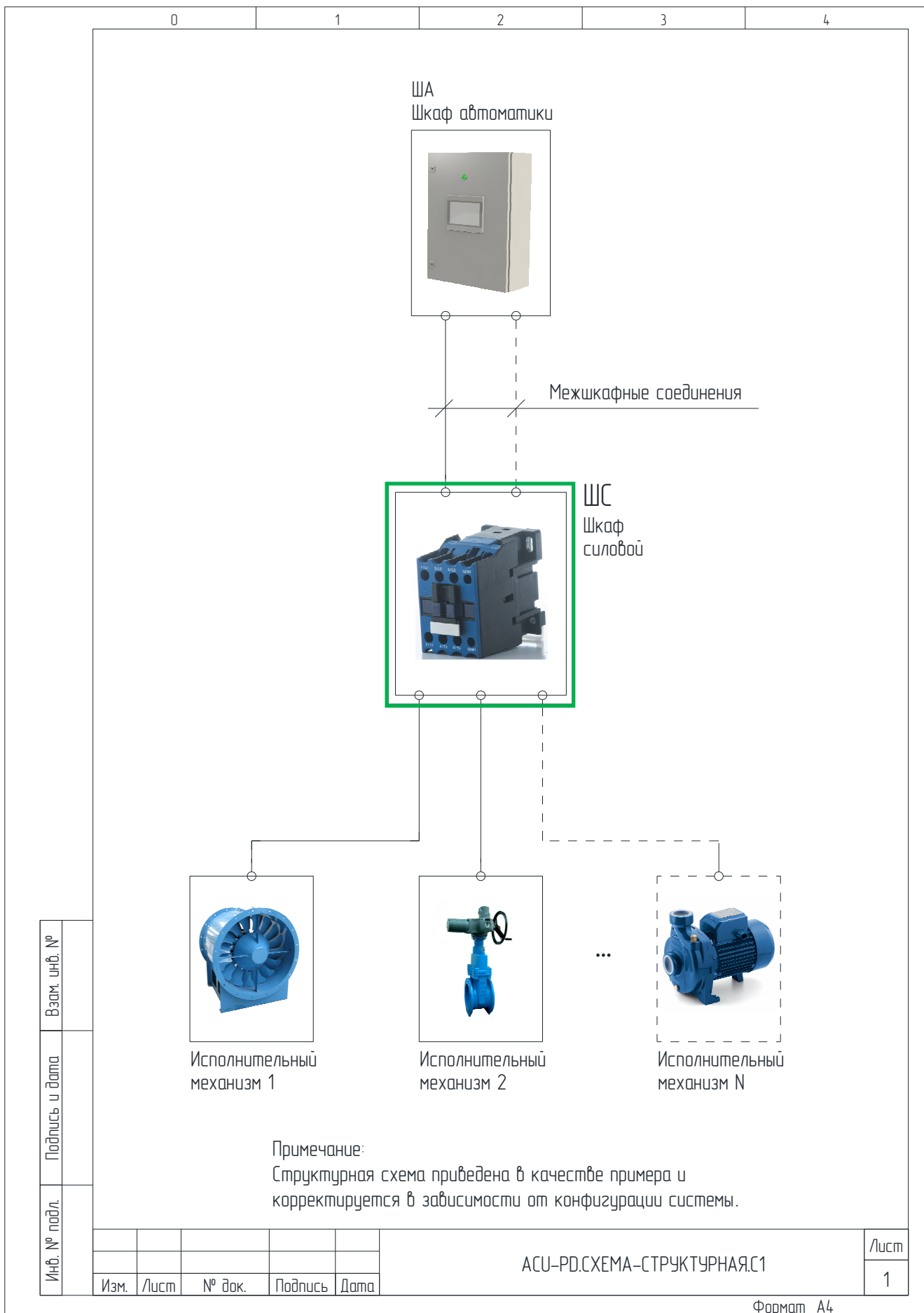
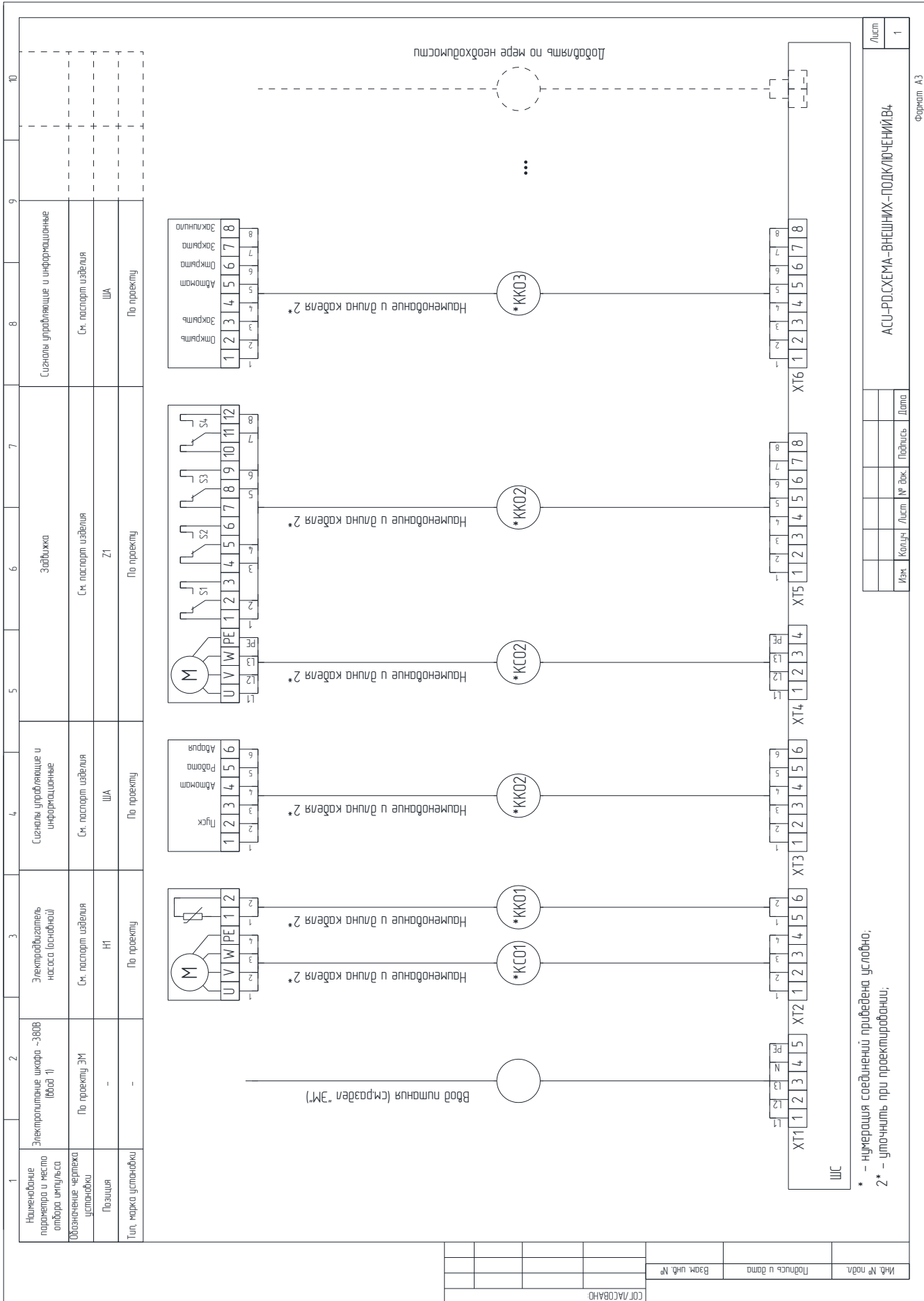




Схема подключения внешних проводов ACU-PD.



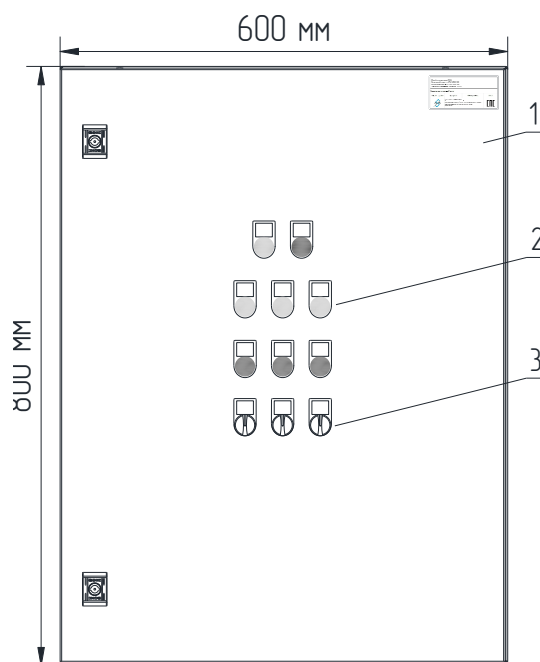
Иск.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

АСУ-РД СХЕМА-ВНЕШНИХ-ПОДКЛЮЧЕНИЙ В4

Формат А3



Эскизный чертеж общего вида шкафа ACU-PD.



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф автоматизации и управления;
2. Лампы индикации;
3. Трехпозиционные переключатели «Пуск-Стоп-Автомат»;
4. Габаритные размеры (800x600x300 ВxШxГ, мм, для шкафа автоматизации и управления ACU-PD-3M15-1B-CK);
5. Масса (25 кг, для шкафа автоматизации и управления ACU-PD-3M15-1B-CK).





Назначение

Шкаф серверный серии ACU-SN предназначен для компактного размещения серверного и сетевого оборудования 19 дюймового исполнения: системных блоков, модемов, маршрутизаторов, коммутаторов, телефонных станций.

Шкаф серии ACU-SN обеспечивает надёжную эксплуатацию, легкий доступ и защиту оборудования от внешних факторов (несанкционированный доступ, пыль, механические повреждения, хищения).

В зависимости от потребностей заказчика шкафы серии ACU-SN производятся в одном из трех исполнений: цельнометаллические, металлические перфорированные (обеспечивающую дополнительную вентиляцию) и стеклянные для обеспечения визуального контроля за состоянием оборудования.

Функциональные возможности шкафа

- размещение серверного и сетевого оборудования;
- напольное или навесное исполнение;
- обеспечение бесперебойного питания оборудования с использованием двух независимых вводов питания или ИБП (опционально);
- размещение оборудования в корпусе стандартного 19 дюймового исполнения высотой от 6U до 42U (юнитов);
- обеспечение оптимальной прокладки кабельных линий за счет внутреннего конструктива шкафа и кабельных органайзеров;
- обеспечение оптимального микроклимата внутри шкафа для бесперебойного функционирования оборудования;
- защита от несанкционированного доступа за счет индивидуальных замков или сигнализации открытия дверей (опционально).

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	напольный/ навесной
Вид обслуживания	одностороннее/ двустороннее



Примечание

Для заказа шкафа серверного необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 147).

Опросный лист, схему внешних подключений, схему структурная и другие материалы по шкафу серверного можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

	ACU-SN-	42U-	(24P-	ETH)-	ИБП-	БР-	МВ
Пример:							
Серия:							
Количество юнитов:							
Количество портов*:							
Интерфейс:*							
<i>RS485 – RS-485;</i>							
<i>RS232 – RS-232;</i>							
<i>ETH – Ethernet;</i>							
<i>ВОЛС - ВОЛС;</i>							
<i>LON – Lonworks;</i>							
<i>BAC – BACnet;</i>							
<i>PROFI – Profibus.</i>							
<i>CAN – CAN;</i>							
Источник бесперебойного питания (опция) — ИБП;							
Блок розеток — БР;							
Модуль вентиляции — МВ.							

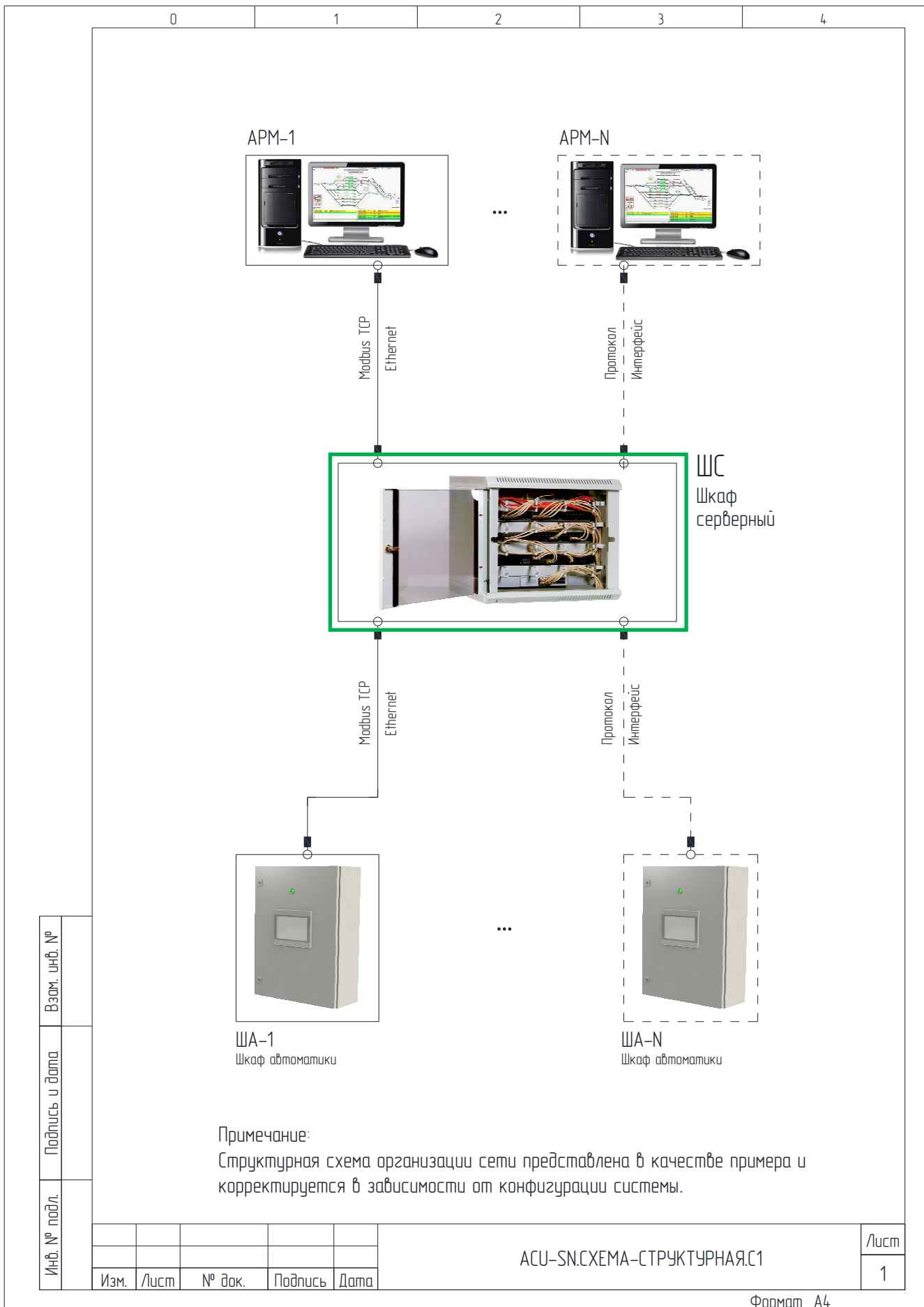
* - поля заполняются необходимым количеством раз.

Пример заказа шкафа:

ACU-SN-42U-(48P-ВОЛС)-(36P-ETH)-ИБП-БР– Шкаф серверный с 24 портами Ethernet, 48 портами для подключения оптического кабеля, блоком розеток, источником бесперебойного питания. Габаритные размеры: 2100x600x635 мм.



Схема структурная ACU-SN.



Примечание:
Структурная схема организации сети представлена в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подпись и дата

№ док.	Подпись	Дата
--------	---------	------

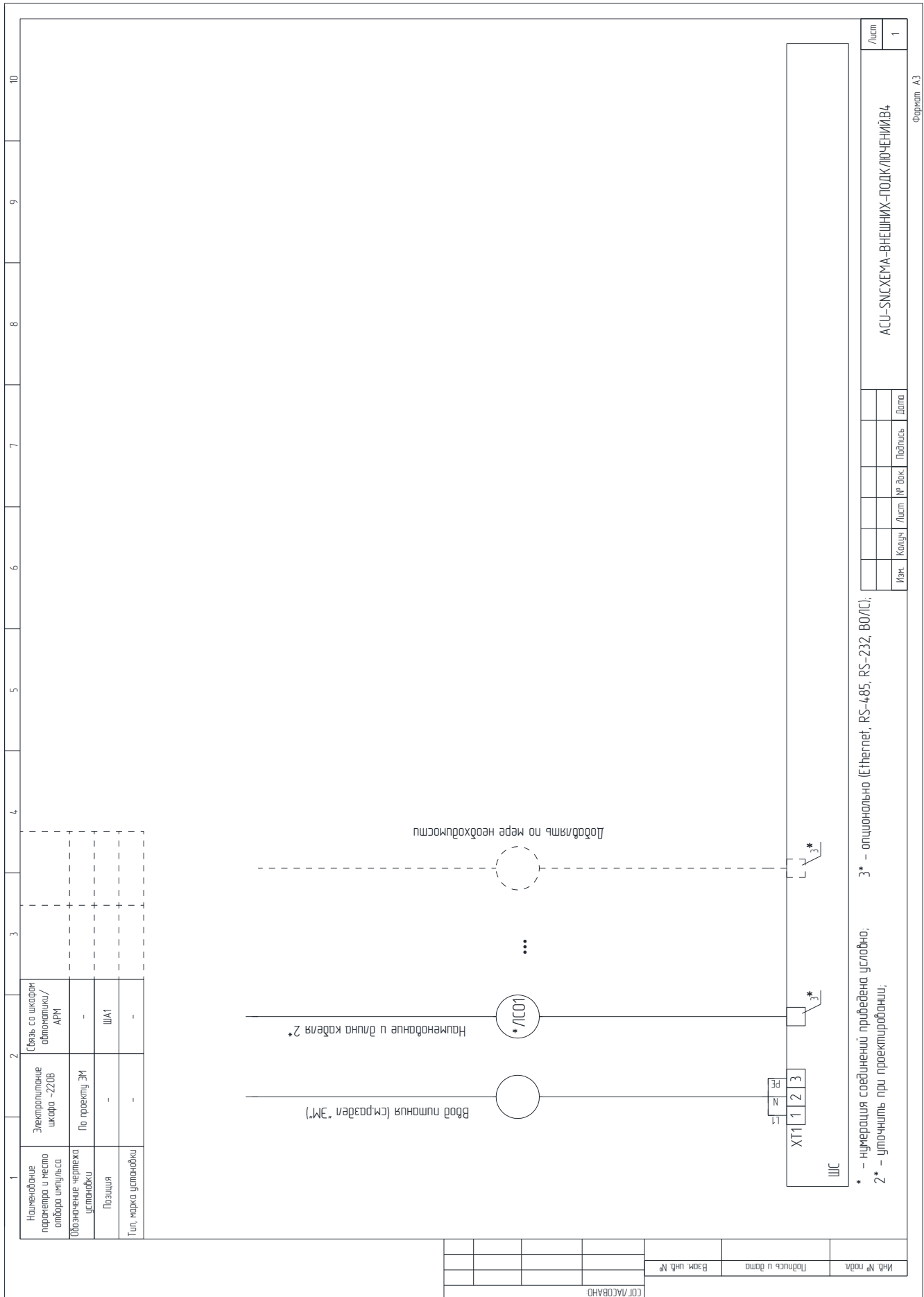
АСУ-SN.СХЕМА-СТРУКТУРНАЯ.С1

Лист
1

Формат А4

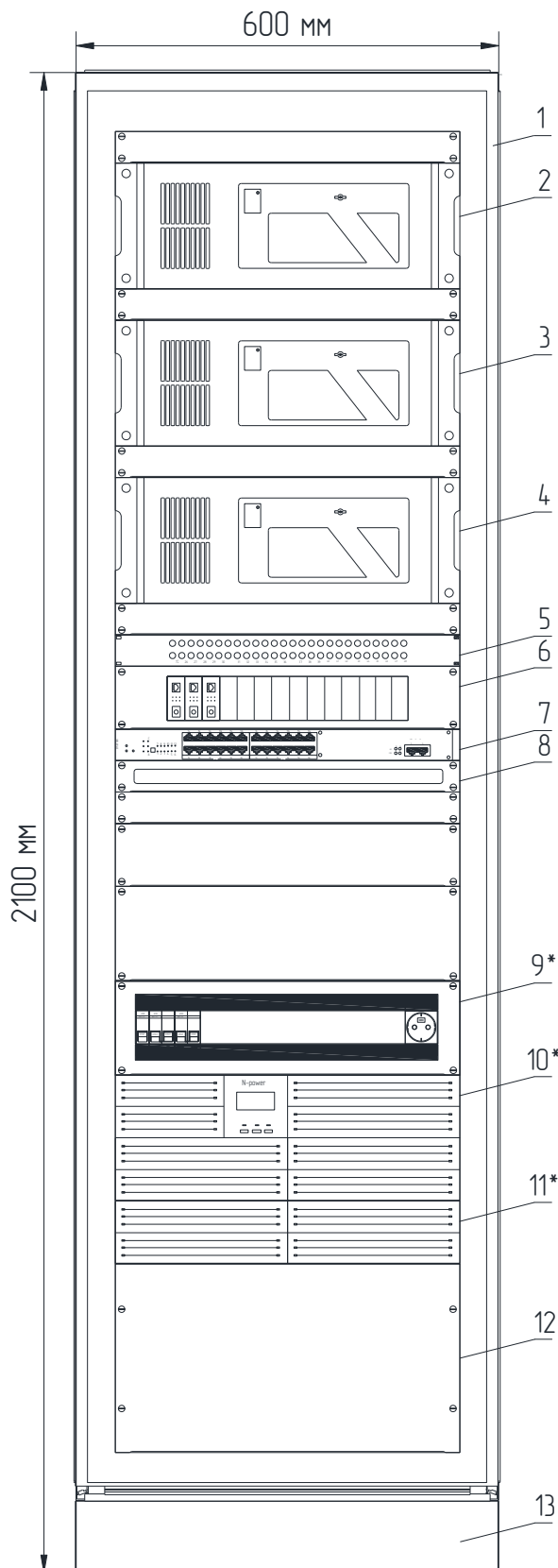


Схема подключения внешних проводов ACU-SN.





Эскизный чертеж общего вида шкафа ACU-SN.



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф серверный;
2. Сервер 1;
3. Сервер 2;
4. АРМ;
5. Оптический кросс;
6. Медиаконверторы;
7. Коммутатор;
8. Кабельный органайзер;
9. Блок розеток;
10. Источник бесперебойного питания (опция);
11. Батарейные блоки (опция);
12. Заглушки;
13. Цоколь, 600x635x100 ВxШxГ, мм;
14. Габаритные размеры (2100x600x635 ВxШxГ, мм, для шкафа серверного ACU-SN-42U-(48P-ВОЛС)-(36P-ETH)-ИБП-БР;
15. Масса (90 кг, для шкафа серверного ACU-SN-42U-(48P-ВОЛС)-(36P-ETH)-ИБП-БР.





Назначение

Шкаф кроссовый серии ACU-ME предназначен для организации кроссовых соединений между различными устройствами, приборами, шкафами управления и автоматики.

В зависимости от решаемых задач кроссовый шкаф может быть предназначен для коммутации силовых и контрольных проводок, оптических, интерфейсных и прочих линий связи.

Информация для заказа

Пример: ACU-ME- 4У- 10

Серия:

Количество, подключаемых устройств*;

Количество клемм*.

* - поля заполняются необходимое количество раз.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°С не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	напольный
Вид обслуживания	одностороннее

Пример заказа шкафа:

ACU-ME-5У10-2У5 – Шкаф кроссовый, для организации кроссовых соединений 5 устройств по 10 клемм, и 2 устройств по 5 клемм с полевым оборудованием (или другими шкафами).

Габаритные размеры: 600x400x250 мм.



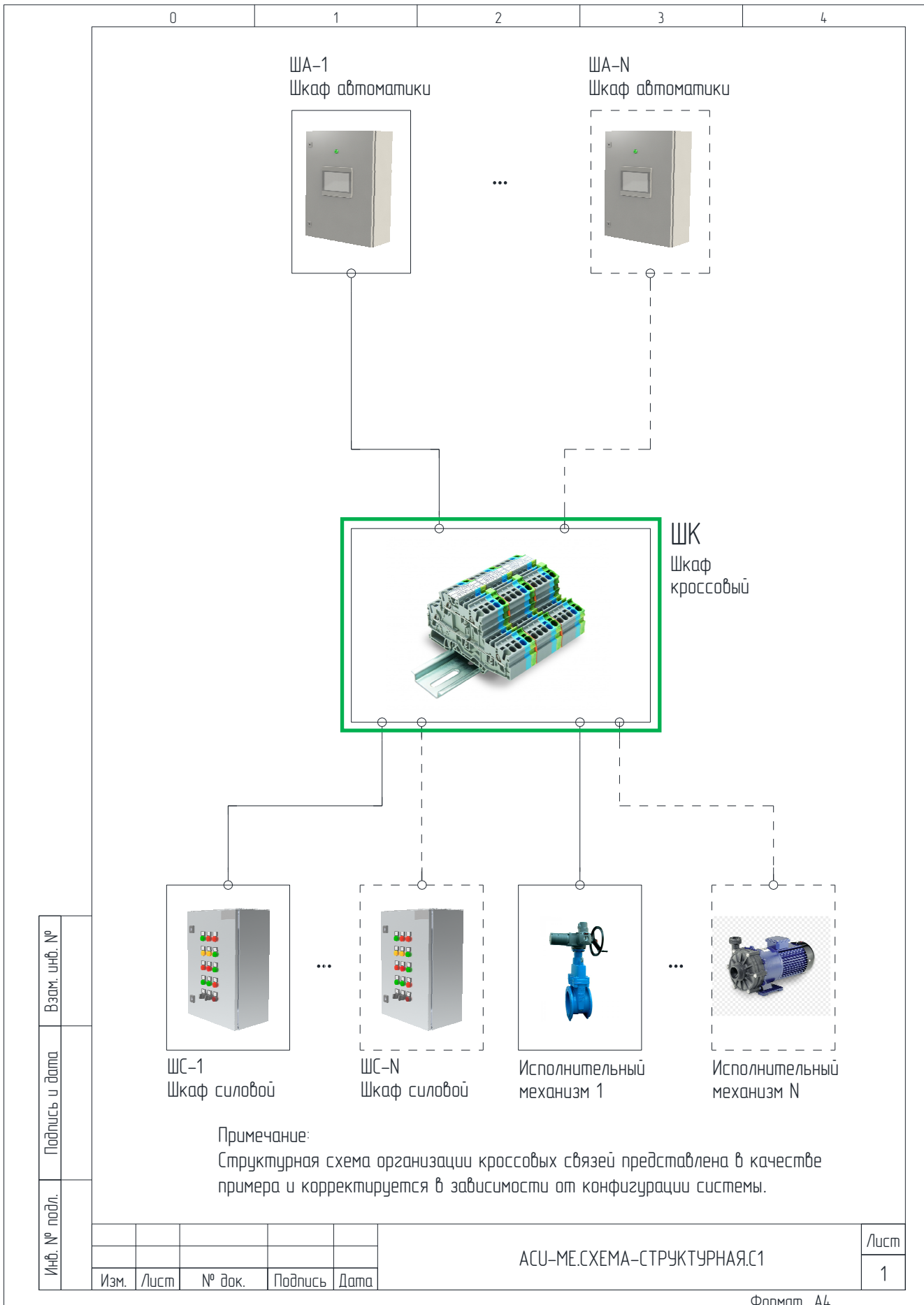
Примечание

Для заказа шкафа кроссового необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 153).

Опросный лист, схему внешних подключений, схему структурную и другие материалы по шкафу кроссовому можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.

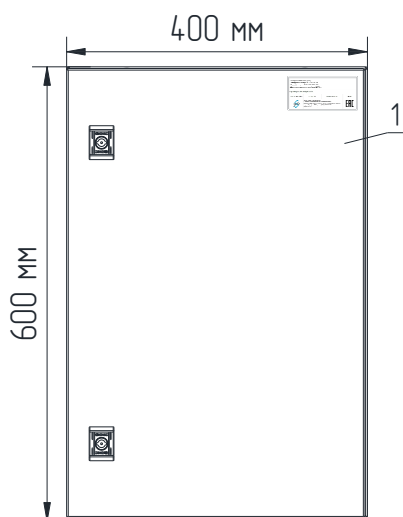


Схема структурная АСУ-МЕ





Эскизный чертеж общего вида шкафа АСУ-МЕ



Масштаб 1:10

Описание:

1. Шкаф кроссовый;
2. Габаритные размеры (600x400x250 ВxШxГ, мм, для шкафа кроссового АСУ-МЕ-5У10-2У5);
3. Масса (15 кг, для шкафа кроссового АСУ-МЕ-5У10-2У5).



Функциональные возможности шкафа связи

- объединение микропроцессорных устройств в единую локальную сеть Ethernet с применением соответствующих конверторов физических интерфейсов;
- объединение в локальную сеть смежных подсистем;
- возможность применения резервирования компонентов, а также каналов связи;
- объединение устройств по различным типам каналов связи (RS-485, оптика, Ethernet, беспроводные сети).

Назначение

Шкаф связи серии ACU-CC предназначен для передачи данных, обработки информации и организации диспетчерской связи объекта. В зависимости от требуемого технического решения для каналов связи, шкаф может комплектоваться различным составом сетевого оборудования.

Технические характеристики

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °C	+5...+45
Относительная влажность воздуха при 35°C не более, %	80
Степень защиты внешней оболочки шкафа по ГОСТ-1425. Стандартное исполнение	IP44
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ4
Тип внешней оболочки шкафа	
Способ монтажа корпуса	навесной
Вид обслуживания	одностороннее



Примечание

Для заказа шкафа связи необходимо составить заказной номер и заполнить опросный лист (стр. 161).
Опросный лист, схему внешних подключений, схему структурную и другие материалы по шкафу связи можно скачать по ссылке <http://ivctl.ru/uslugi/> или по QR-коду.



Информация для заказа

Пример:	ACU-CC-	8P	ETH-	GSM
Серия:				
Количество подключаемого оборудования*:				
Интерфейс:*				
RS485 – RS-485;				
RS232 – RS-232;				
ETH – Ethernet;				
LON – Lonworks;				
BAC – BACnet;				
PROFI – Profibus;				
CAN – CAN;				
ВОЛС—ВОЛС;				
GSM-модуль (опция).				

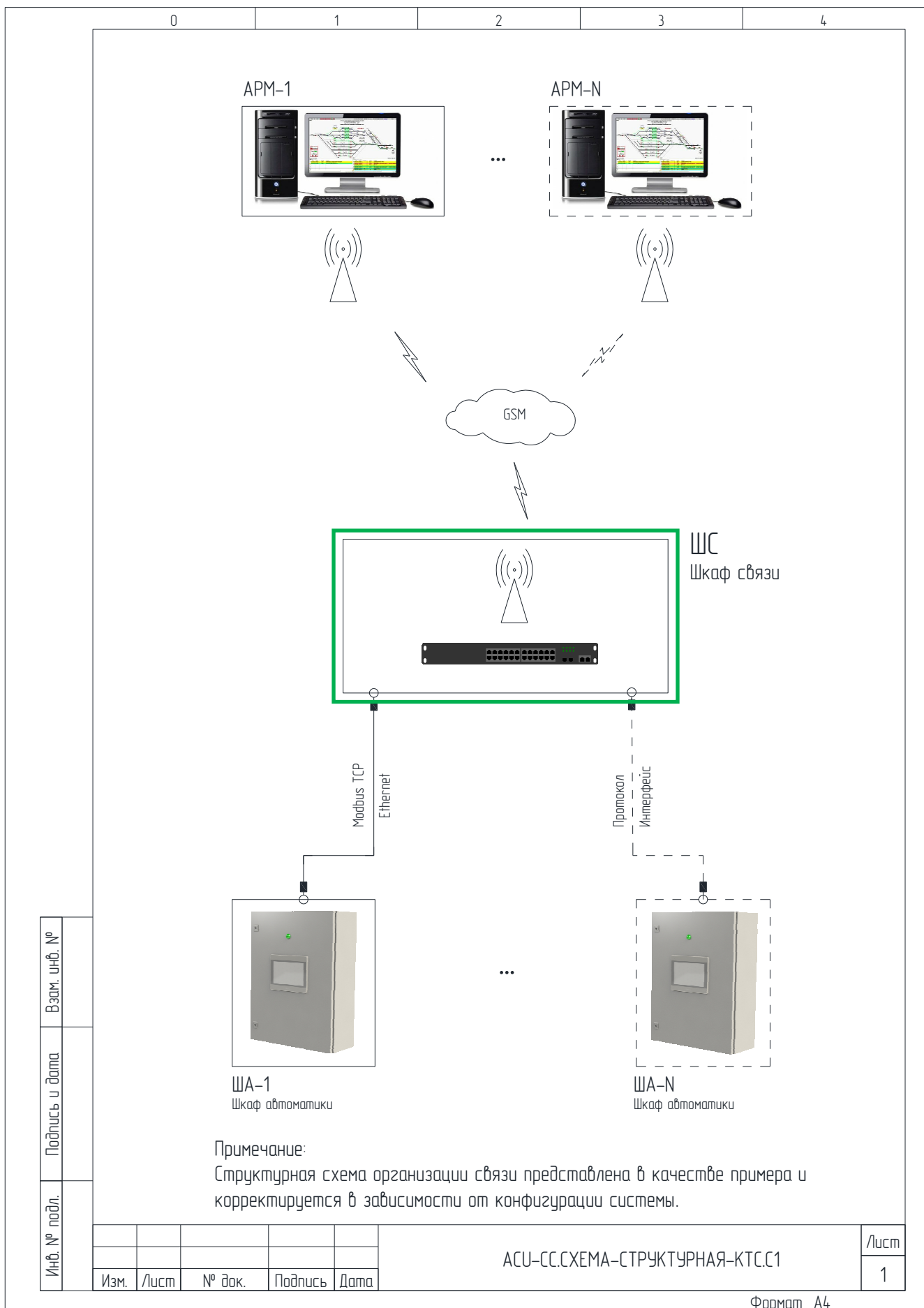
* - поля заполняются необходимым количеством раз.

Пример заказа шкафов связи:

ACU-CC-12U-(8P-ETH)-GSM– Шкаф сетевой с 36 портами Ethernet, с GSM модулем. Габаритные размеры: 600x400x250 мм.



Схема структурная АСУ-СС.



Примечание:
Структурная схема организации связи представлена в качестве примера и корректируется в зависимости от конфигурации системы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

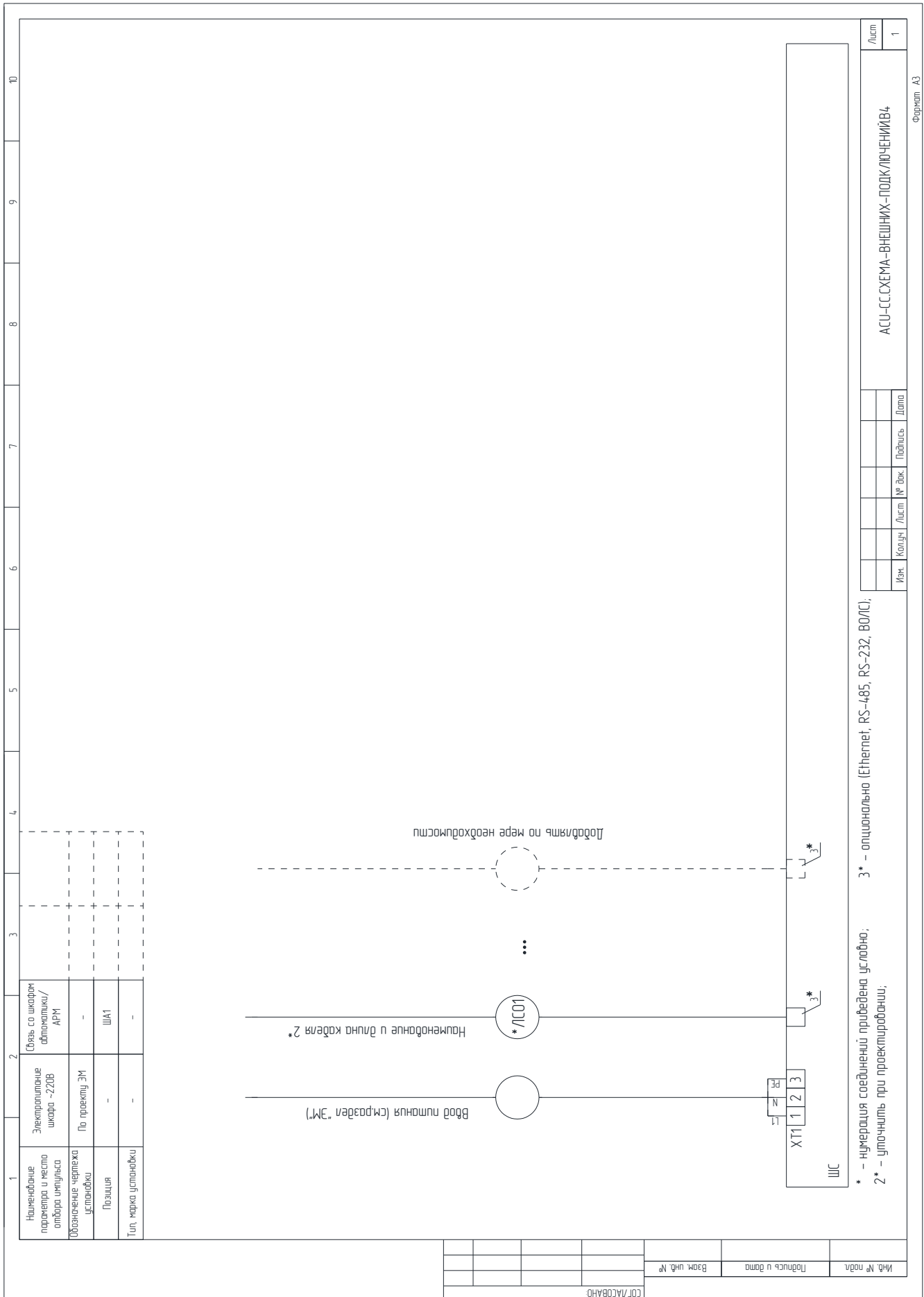
АСУ-СС.СХЕМА-СТРУКТУРНАЯ-КТСС.1

Лист
1

Формат А4

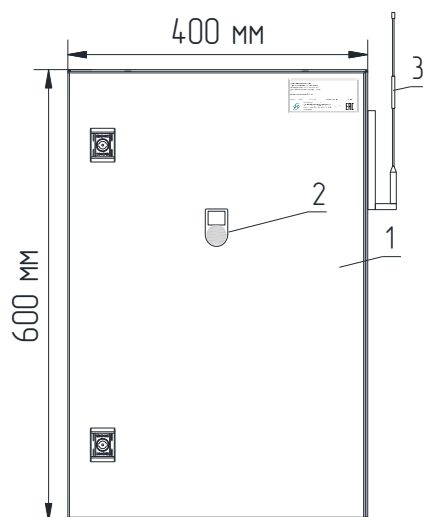


Схема подключения внешних проводов АСУ-СС





Эскизный чертеж общего вида шкафа ACU-CC

**Описание:**

1. Шкаф связи;
2. Лампы индикации;
3. Антенна;
4. Габаритные размеры (600x400x250 ВxШxГ, мм, для шкафа связи ACU-CC-12U-(8P-ETH)-GSM);
5. Масса (15 кг, для шкафа связи ACU-CC-12U-(8P-ETH)-GSM).





Краткая информация

Компания ООО «ИВЦ «Технологика» оказывает услуги по разработке прикладного программного обеспечения для ПЛК (Программируемый логический контроллер, англ. PLC Programmable Logic Controller).

При разработке программного обеспечения соблюдаются следующие принципы:

- декомпозиция, детальный анализ и формализация исходных данных;
- подготовка и согласование с заказчиком технического задания на программирование;
- разработка документации на программное обеспечение в доступном для понимания виде (текстовое описание, диаграммы состояний и переходов, таблицы сигналов и переменных);
- соблюдение стандартов написания и оформления программного кода;
- полное тестирование и отладка исходного кода до и после загрузки в ПЛК;
- фиксация данных в системе контроля версий.

ИВЦ «Технологика» выполняет работы по программированию промышленных контроллеров как по Вашему техническому заданию, так и по проектам автоматизации «под ключ». Специалисты компании работают практически со всеми известными производителями ПЛК, такими как Siemens, ABB, Schneider Electric, Allen-Bradley, Honeywell, Wago, B&R, Segnetics, ОВЕН и другие. Принятые в компании методологии программирования и опыт специалистов позволяют решать самые сложные задачи по созданию программного обеспечения для ПЛК качественно и в срок.

Информация для заказа

Пример:

ACU - Prog - PLC - 500

Серия:

Тип прикладного программного обеспечения:

- PLC — прикладное программное обеспечение для контроллеров;
- HMI — прикладное программное обеспечение верхнего уровня.

Общее количество аналоговых и дискретных сигналов:

100, 500, 1000, 2000, 5000, 10000 и более.



Краткая информация

Компания ООО «ИВЦ «Технологика» оказывает услуги по разработке прикладного программного обеспечения для систем диспетчеризации с HMI (Human-machine interface —человеко-машинный интерфейс).

Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора оснащается системным SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition— диспетчерское управление и сбор данных) и прикладным программным обеспечением. Данное программное обеспечение верхнего уровня предназначено для обеспечения работы в реальном времени систем сбора, обработки, отображения, управления и архивирования информации об объекте мониторинга или управления. Система диспетчеризации может являться частью АСУ ТП, АСКУЭ, системы экологического мониторинга, научного эксперимента, автоматизации здания и т. д.

При разработке программного обеспечения соблюдаются следующие принципы:

- декомпозиция, детальный анализ и формализация исходных данных;
- подготовка и согласование с заказчиком технического задания на программирование;
- разработка документации на программное обеспечение в доступном для понимания виде (текстовое описание, диаграммы состояний и переходов, таблицы сигналов и переменных);
- соблюдение стандартов написания и оформления программного кода;
- полное тестирование и отладка программного обеспечения;
- фиксация данных в системе контроля версий.

Наша компания выполняет работы по разработке SCADA-систем как по Вашему техническому заданию, так и по проектам автоматизации «под ключ». Принятые в компании методологии программирования и опыт специалистов позволяют решать самые сложные задачи по созданию программного обеспечения для систем диспетчеризации качественно и в срок.

Информация для заказа

Пример:

АСУ - Prog - HMI - 500

Серия:

Тип прикладного программного обеспечения:

PLC — прикладное программное обеспечение для контроллеров;

HMI — прикладное программное обеспечение систем диспетчеризации.

Общее количество аналоговых и дискретных сигналов:

100, 500, 1000, 2000, 5000, 10000 и более.