ПРИМЕНЕНИЕ ВИБРАЦИОННОГО ИЗВЕЩАТЕЛЯ «СЕЧЕНЬ-02» В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ ОХРАНЯЕМОЙ ЗОНЫ ОБЪЕКТА С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ЗАГРАЖДЕНИЙ

Извещатель состоит из блока обработки сигналов **БОС**, виброчувствительных датчиков **ДВ, БК-ТК** с трибокабелем, **БК-ШС** - по количеству контролируемых шлейфов или виброчувствительной линии ЛВЧ, состоящей из **ДВ-ЛВЧ**.

Извещатель с подключенными **ДВ или ЛВЧ** формирует извещение о тревоге при следующих воздействиях:

- разрушение заграждения «выкусыванием» прохода, как с отгибанием части полотна, так и без отгибания;
- разрушение заграждения перепиливанием прутьев сетки заграждения;
- перелаз без подручных средств;
- перелаз с помощью приставной лестницы с опорой на основное полотно заграждения;
- перелаз заграждения, оборудованного козырьковым заграждением из АКЛ, с воздействием на козырьковое заграждение (перекусывание, деформация).

Извещатель с подключенным **БК-ТК** формирует извещение о тревоге по при:

- перелазе заграждения, оборудованного объемным или плоским козырьковым элементом заграждения из спирали АКЛ, с воздействием на козырьковый элемент заграждения;
- открытой крышке БК-ТК;
- обрыве или замыкании центрального провода и оплетки трибокабеля.

Извещатель с подключенным **БК-ШС** формирует извещение о тревоге по при:

- нарушении целостности ШС, подключенного к БК-ШС;
- открытой крышке БК-ШС.

Технические характеристики извещателя приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики извещателя

Параметр	Значение
Максимальная длина линии каждого фланга при максимальном количестве АдУ адресное устройство (ДВ, ДВ-ЛВЧ, БК-ТК, БК-ШС), м	900
Максимальное количество ДВ в линии каждого фланга, шт.	100
Максимальная длина ЛВЧ-В, м	250
Длина кабеля между соседними ДВ-ЛВЧ, м	10*
Минимальная длина трибокабеля, контролируемого БК-ТК, м	3
Максимальная длина трибокабеля, контролируемого одним БК-ТК, м	250
Максимальное количество БК-ТК (БК-ШС) в линии каждого фланга, шт.	25
Диапазон рабочих напряжений питания, В	от 10,2 до 30
Длительность извещения о тревоге, с, не менее	2
Время готовности после включения питания, с, не более	60
Вероятность обнаружения, не менее	0,98

1 Варианты установки

Данные варианты установки охранного вибрационного извещателя «СЕЧЕНЬ-02» предназначены для обнаружения несанкционированного проникновения человека через заграждения (ЗГР) путем его перелаза, подкопа, перекуса или разрушения. Извещатель применяется на заграждениях типа «Махаон-стандарт», ССЦП, «Кобра», бетонное заграждение, заграждение из стального листа (профлиста).

Рисунок 1- Внешний вид БОС

1.1 Заграждение типа «Махаон-стандарт». Представляет собой две панели общей высотой 3 м, или единое полотно высотой 3м, с противоподкопным заглублением до 0,5м и дополнительным козырьковым заграждением.

В случае, если панели **соединены** между собой скобами, а кабельный короб крепится с помощью кронштейнов и не соприкасается с ЗГР или отсутствует, датчик виброчувствительный (ДВ) или ДВ-ЛВЧ крепится непосредственно на нижнюю панель заграждения посередине секции (рисунок

2, рисунок 3), на сварной сетке высотой 3 м ДВ устанавливается в середине полотна. Максимальная помехоустойчивость достигается при установке ДВ на каждую секцию. Учитывая, что вибрация заграждения при воздействиях на него передается через металлические опоры, допускается увеличение локальной зоны контроля одного ДВ до 5 секций при условии жесткого крепления полотен секций на металлических опорах, а также с учетом ветровых нагрузок. Стандартной рекомендацией является установка 1 ДВ на 3 секции ограждения типа «Махаон-стандарт». Более подробно см. лист 13 и лист 15.

Рисунок 2 – Крепление ДВ на заграждении типа «Махаон-Стандарт»

Рисунок 3 – Крепление ДВ-ЛВЧ на заграждении типа «Махаон-Стандарт»

В случае, если панели **разделены** кабельным коробом, крепящимся непосредственно на ЗГР, ДВ или ДВ-ЛВЧ устанавливается на соединитель секций (рисунок 4, рисунок 5, рисунок 6). Максимальная помехоустойчивость достигается при установке ДВ на каждую секцию. Допускается увеличение локальной зоны контроля одного ДВ до 6 секций при условии жесткого крепления полотен секций на металлических опорах с установкой соединителей секций на каждой секции, а также с учетом ветровых нагрузок. Стандартной рекомендацией является установка 1 ДВ (ДВ-ЛВЧ) на 3 секции ограждения типа «Махаон-стандарт» Более подробно см. лист 14.

Соединители секций СПМТ.425911.006 изготовлены из оцинкованных и окрашенных стальных прутков диаметром 5 мм. Соединители обеспечивают передачу вибрации между элементами заграждения с целью увеличения площади, контролируемой одним ДВ. Применение соединителей обязательно при использовании нестандартных массивных кабельных коробов и опор (с толщиной стенки более 2 мм). (Рисунок 4). Чертеж соединителя секций см. лист 21.

Рисунок 4 – Соединитель секций

1.2 Заграждение из панелей ССЦП с массивными опорами и коробами. ЗГР представляется собой две панели общей высотой 3 м, разделенные кабельным коробом. ДВ или ДВ-ЛВЧ устанавливается на соединитель секций и контролирует две секции ЗГР (рисунок 5, рисунок 6). Допускается увеличение локальной зоны контроля одного ДВ или ДВ-ЛВЧ до 6 секций при условии жесткого крепления полотен на металлических опорах с установкой соединителей секций на соседних опорах, а также с учетом ветровых нагрузок. Более подробно см. лист 14.

Рисунок 5 – Крепление ДВ на соединителе секций

Рисунок 6 – Крепление ДВ-ЛВЧ на соединителе секций

1.3 Заграждение типа «Кобра» (кованное ограждение). В случае использования данных типов ЗГР вероятность пролома нарушителем минимальна, и основным способом преодоления является перелаз. ЗГР выполнены из прямоугольного стального профиля с наклонной верхней частью. Обязательным условием является наличие дополнительного козырькового ЗГР из АКЛ. ДВ устанавливается в верхней части ЗГР, ближе к АКЛ при помощи КМЧ-ДВ СПМТ.425911.009 и контролирует 2-6 секций ЗГР (рисунок 7, рисунок 8). Более подробно см. лист 16.

Рисунок 7 – Крепление ДВ на заграждении типа «Кобра»

Рисунок 8 – Крепление ДВ на кованном ограждении

1.4 Решетки водопропусков. Крепление ДВ осуществляется на верхней части решетки, на высоте, заведомо превышающей уровень максимальной высоты водяного потока при ливневых дождях и паводках (рисунок 9). Более подробно см. лист 19.

Рисунок 9 – Решетка водопропуска

1.5 Бетонное, кирпичное заграждение с козырьком из АКЛ. Данный тип ЗГР так же предполагает преодоление с помощью перелаза. ДВ в этом случае устанавливается непосредственно на кронштейн АКЛ (опору козырькового ЗГР) и контролирует 2-6 секций ЗГР (рисунок 10). Крепление АКЛ должно исключать возможность перемещений ударов элементов ЗГР при ветре. Более подробно см. лист 18.

Рисунок 10 – Крепление ДВ на кронштейне АКЛ

1.6 Имеется возможность подключения в четырехпроводную линию фланга БК-ТК, обеспечивающий контроль трибокабеля длинной от 3 до 250 метров. Трибокабель крепится к натяжному тросу на козырьковый элемент заграждения, выполненный из спирали АКЛ и обеспечивает обнаружение нарушителя, преодолевающего заграждение, с воздействием на козырьковый элемент заграждения (рисунок 11). Более подробно см. лист 17.

Рисунок 11 – Крепление трибокабеля

1.7 Блок контроля шлейфа сигнализации БК-ШС подключается параллельно в четырехпроводную линию фланга и обеспечивает контроль одного стандартного ШС, на конце которого установлен резистор сопротивлением 6,2 кОм. При изменении сопротивления ШС (обрыве, замыкании) БК-ШС передает на БОС соответствующую кодовую посылку.

БК-ШС обеспечивает включение извещателей с "сухим" контактом реле (магнитоконтактных, радиоволновых и т.п.) в линию ДВ. Более подробно см. лист 20.

2 Преимущества и ограничения предлагаемого решения

Преимущества (без использования блока БК-ТК):

- гарантированное обнаружение разрушения и преодоления основного полотна ЗГР, части полотна, заглубленного в землю, а так же козырькового ЗГР из АКЛ;
- точность определения проникновения до одного полотна ЗГР (3м);
- в отличии от кабельных трибоэлектрических извещателей, извещатель «СЕЧЕНЬ-02» не меняет чувствительность из-за изменения температуры окружающей среды;
- возможность использования извещателя на разнородном ЗГР в пределах одного участка охраны.

Ограничения:

- при установке извещателя на нестандартные виды заграждения, необходимо в рамках предпроектного обследования экспериментально оценить характеристики заграждения и возможность распространения зоны чувствительности за пределы одной-двух секций (в зависимости от варианта установки ДВ), так как элементы заграждения формируют зону чувствительности ДВ и участвуют в сигналообразовании при обнаружении воздействия нарушителя.
- Программирование индивидуального номера ДВ-ЛВЧ перепрограммированию не подлежат.

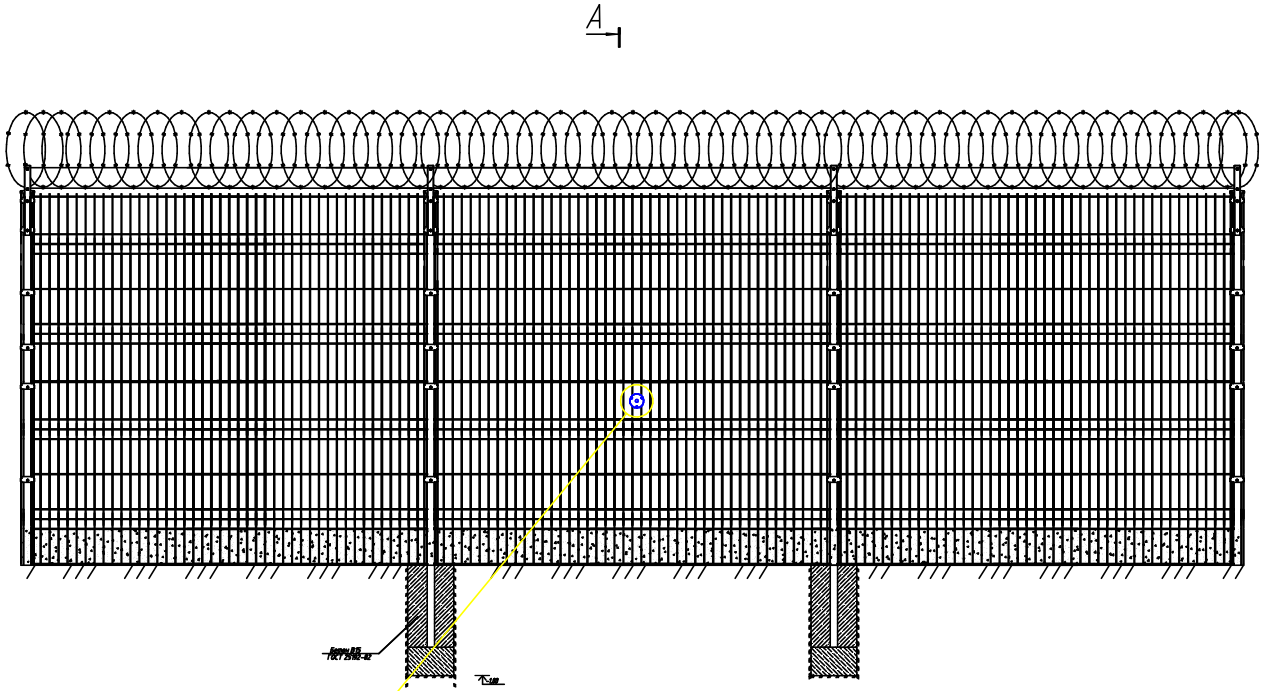
3 Вывод тревожной информации

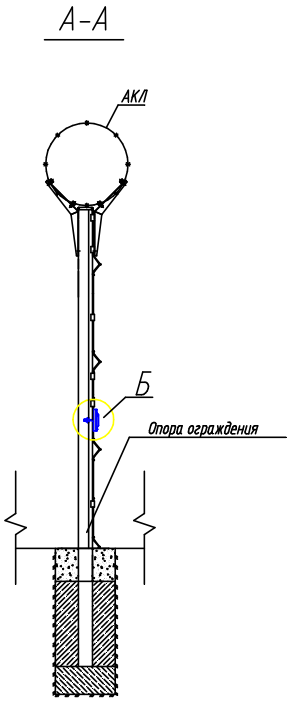
Вывод тревожной информации с извещателя осуществляется различными способами:

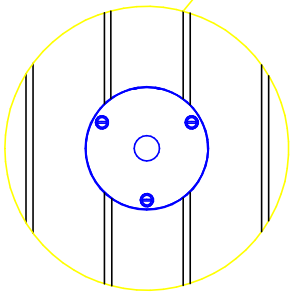
- с помощью 4 «сухих» контактов реле (в составе БОС) на любой приемо-контрольный прибор. «ДВ» каждого фланга могут быть разделены на две группы (на два участка с возможностью изменения количества ДВ в каждом участке) с отдельными выходными цепями (ШС) световыми индикаторами. Более подробно о подключении см. лист 15;
- с помощью ПУИ-32 при подключении БОС по интерфейсу RS-485 к сигнализационному комплексу охраны периметра автономному «СКОПА» с

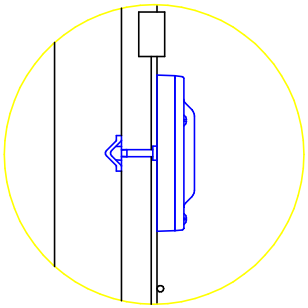
возможностью настройки извещателя и разделением «ДВ» на отдельные ШС (до 32). Более подробно о подключении см. лист 16;

- при применении ПУИ-32-1 (вместо БОС) из состава комплекса «СКОПА», обеспечивается адресный контроль состояния линии одного фланга. Более подробно см. лист 26;
- с помощью до 32 «сухих контактов» блоков реле (БР), подключаемых по интерфейсу RS-485 к БОС из состава комплекса «СКОПА». При этом собственные выходные цепи ШС и индикаторы извещателя не используются. Более подробно о подключении см. лист 17;
- посредством интеграции в систему «Бастион». Более подробно см. лист 17, а так же типовое решение ТП-18-1;
- посредством интеграции в систему «Интеллект» с возможностью дополнительной интеграции в систему «Орион». Более подробно см. типовое решение ТП-18-3.









Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТП-17-2		
						Типовой проект		
Разраб.						Охранная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Пров.							ТП	14	28
Н.контр.						Чертеж установки ДВ извещателя Сечень-02 на ограждение Махаон	СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра	
Утв.								

Согласовано

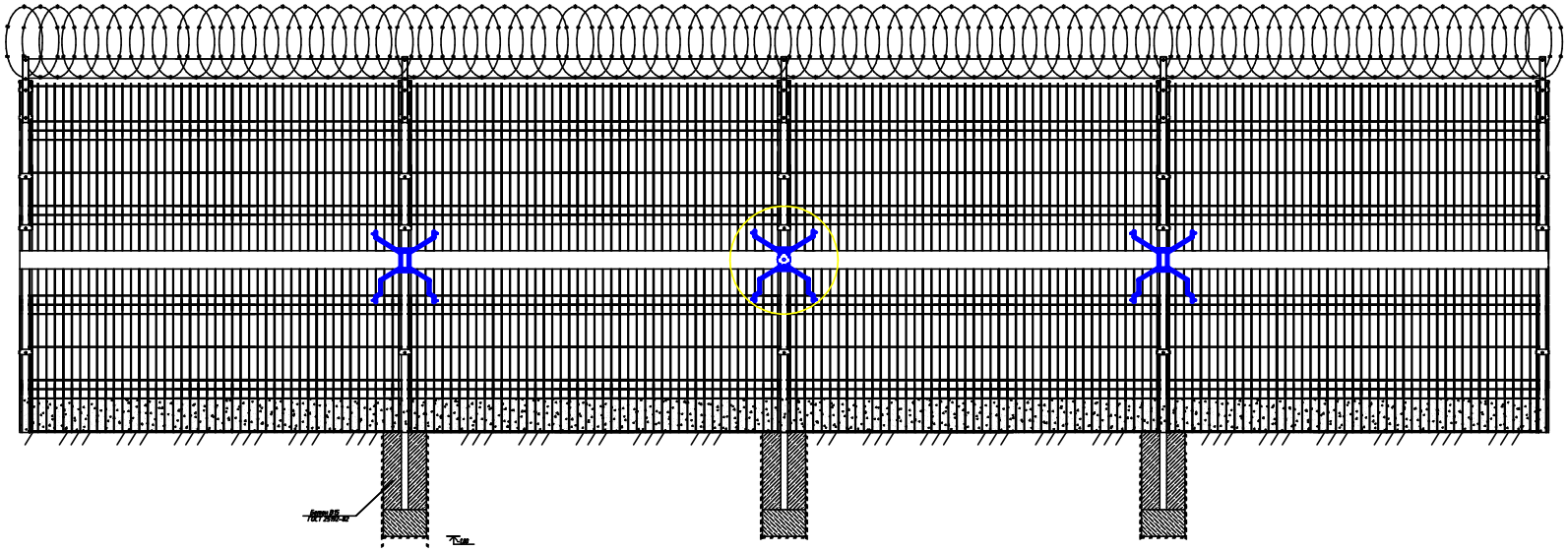
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТП-17-2
Разраб.						Типовой проект
Пров.						Охранная сигнализация — Стадия: ТП; Лист: 15; Листов: 28
Н. контр.						Установка ДВ извещателя Сечень-02 при помощи соеденителя секций
Утв.						СТС ПЕРИМЕТР охрана периметра

Копировал

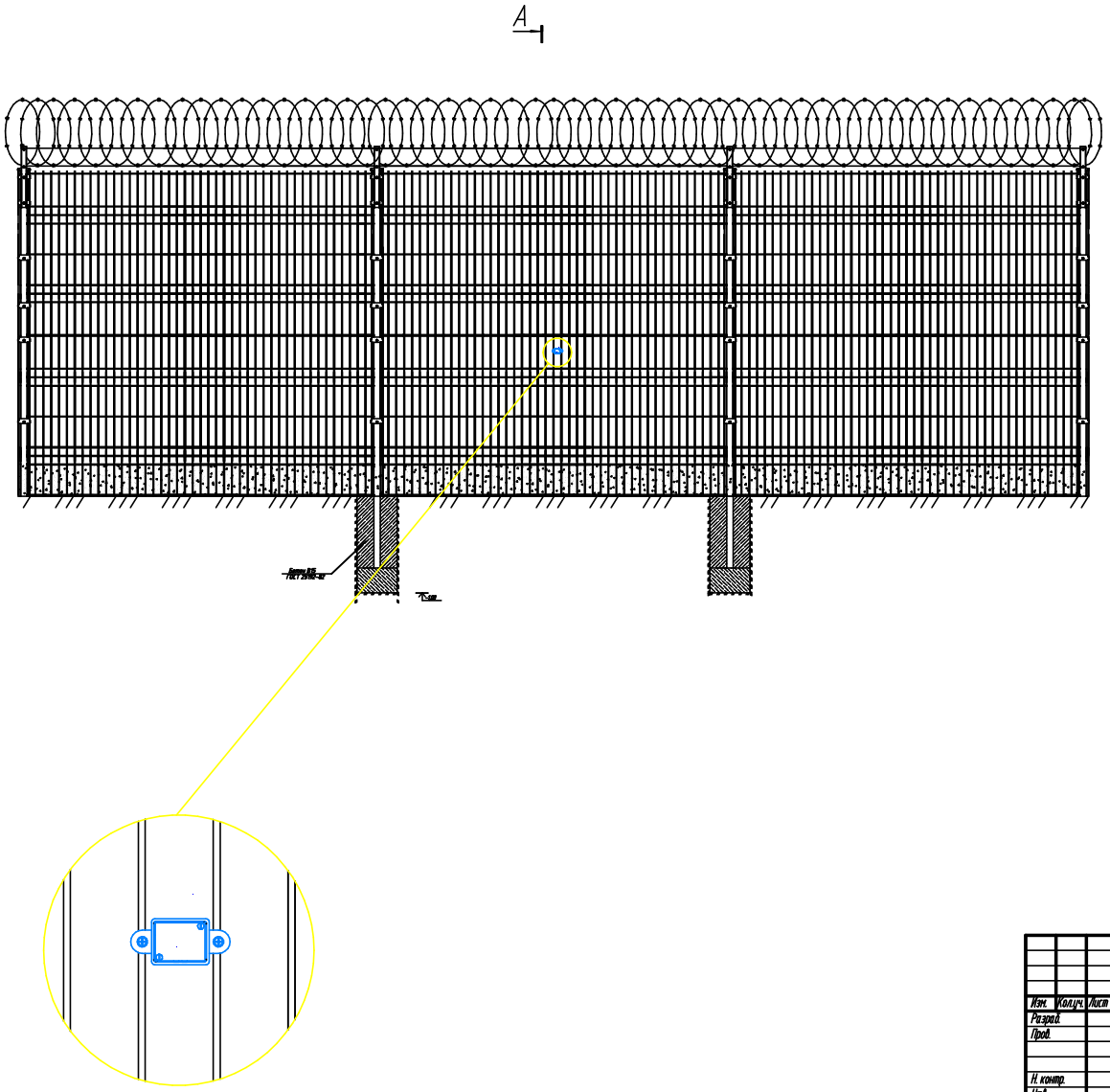
Формат А2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТП-17-2	
						Типовой проект	
Разраб.						Охранная сигнализация	Стадия: ТП; Лист: 16; Листов: 28
Пров.							
Н. контр.						Чертеж установки ДВ-ЛВЧ извещателя Сечень-02 на ограждение Махаон	СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра
Утв.							

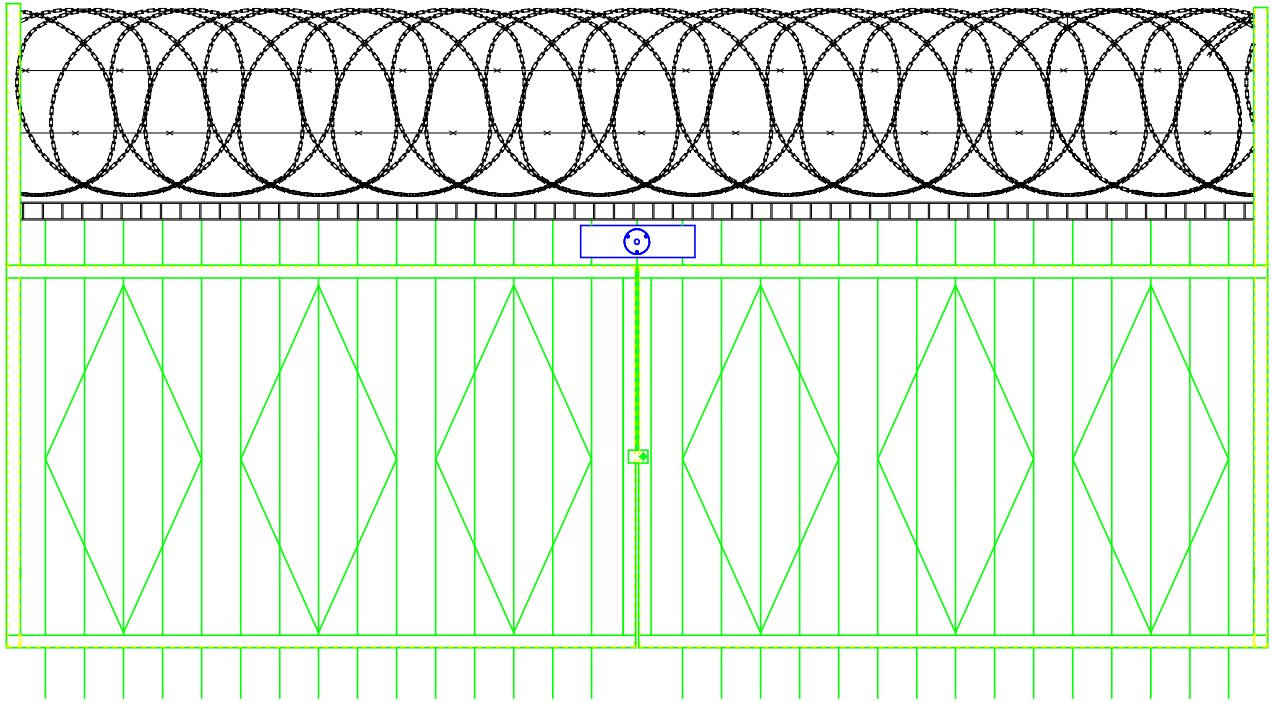
Копировал

Формат А2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н. контр.					
Утв.					

ТП-17-2

Типовой проект

Охранная сигнализация

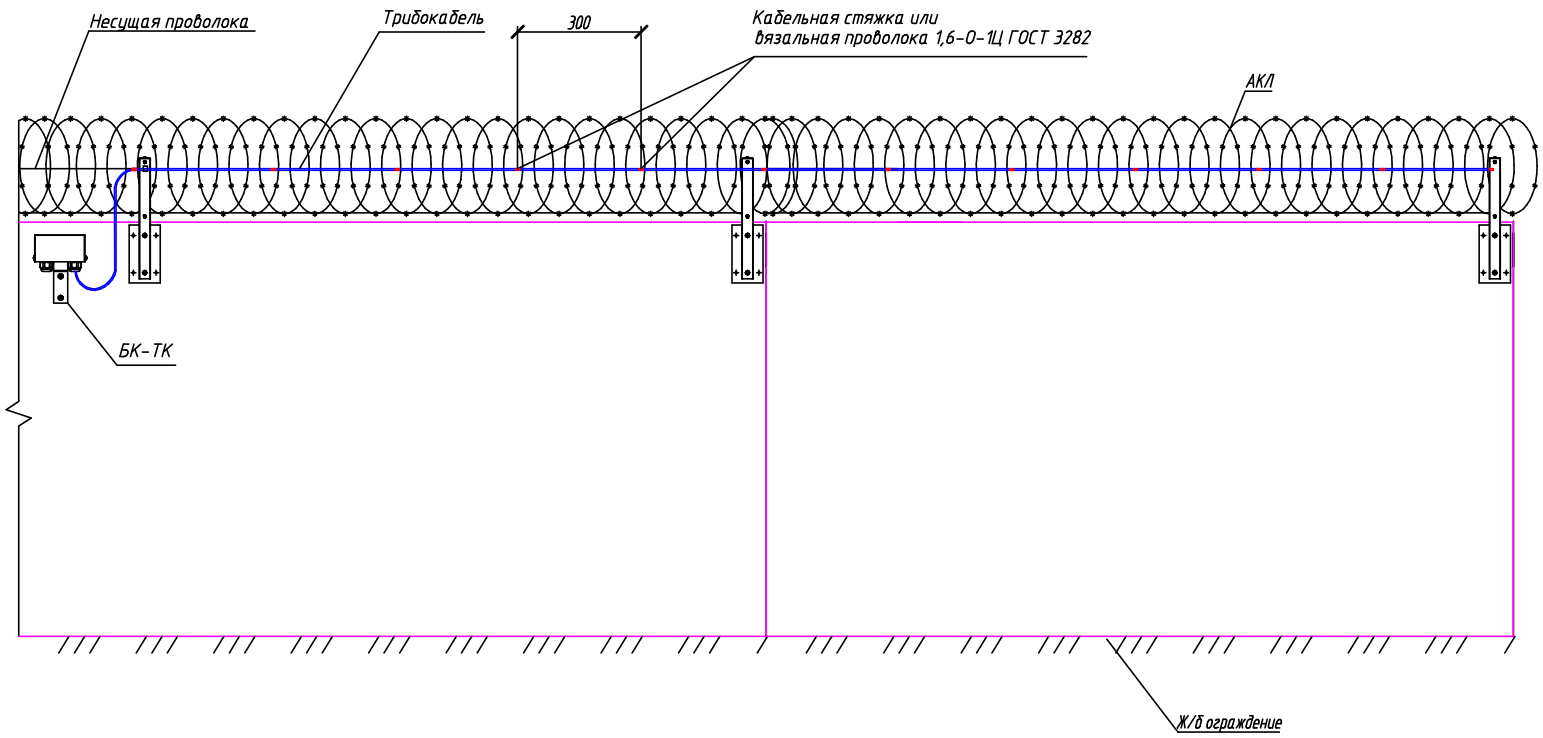
Стадия	Лист	Листов
ТП	17	28

Чертеж установки ДВ извещателя Сечень-02 на ограждение Кобра

СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра

Копировал

Формат А2



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н. контр.					
Утв.					

ТП-17-2

Типовой проект

Охранная сигнализация

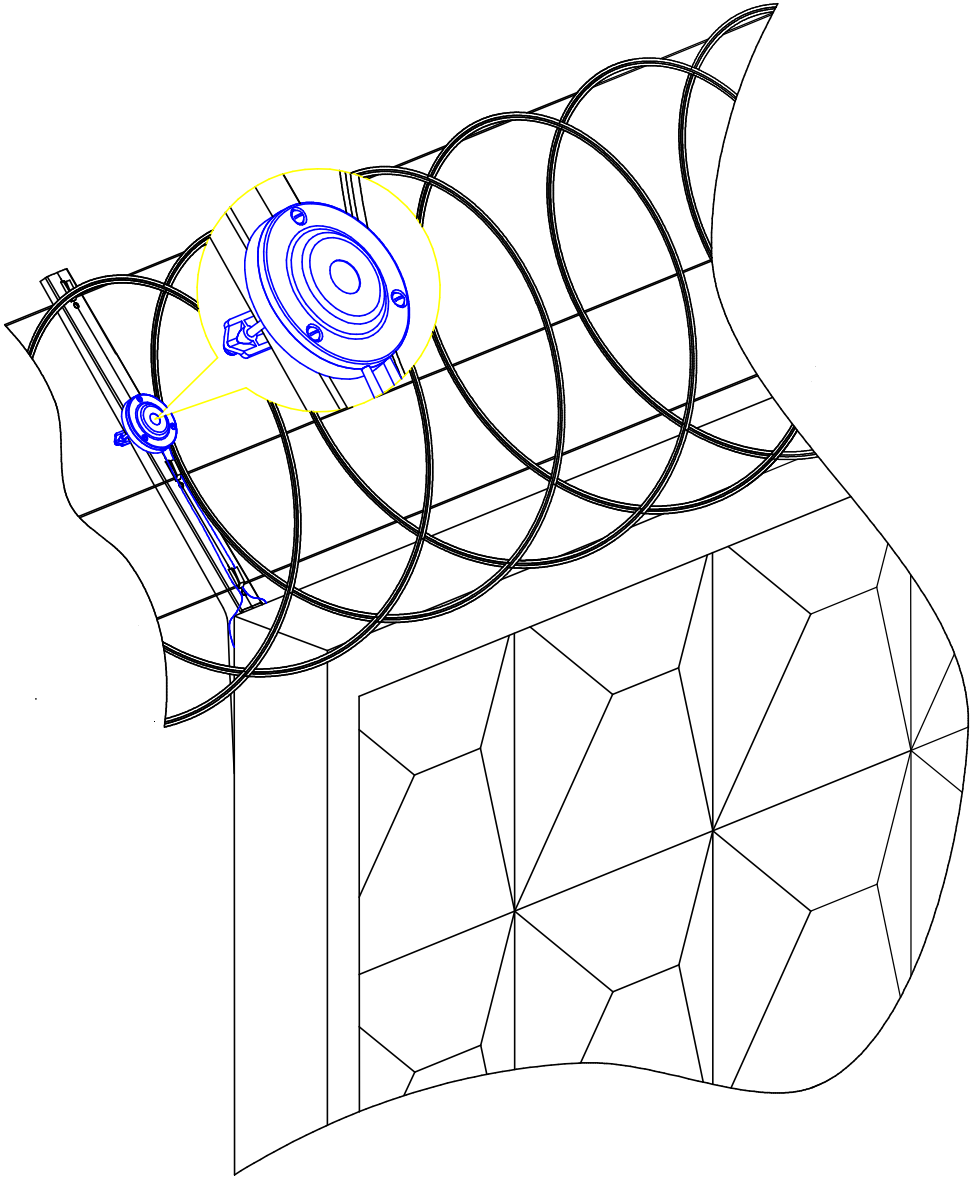
Стадия	Лист	Листов
ТП	18	28

Установка БК-ТК и трибокабеля извещателя Сечень-02 на кронштейн АКЛ

СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра

Копировал

Формат А2



						ТП-17-2		
						Типовой проект		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Охранная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Пров.							ТП	19	28
Н. контр.						Чертеж установки извещателя Сечень-02 на кронштейн АКЛ	СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра	
Утв.								

Согласовано

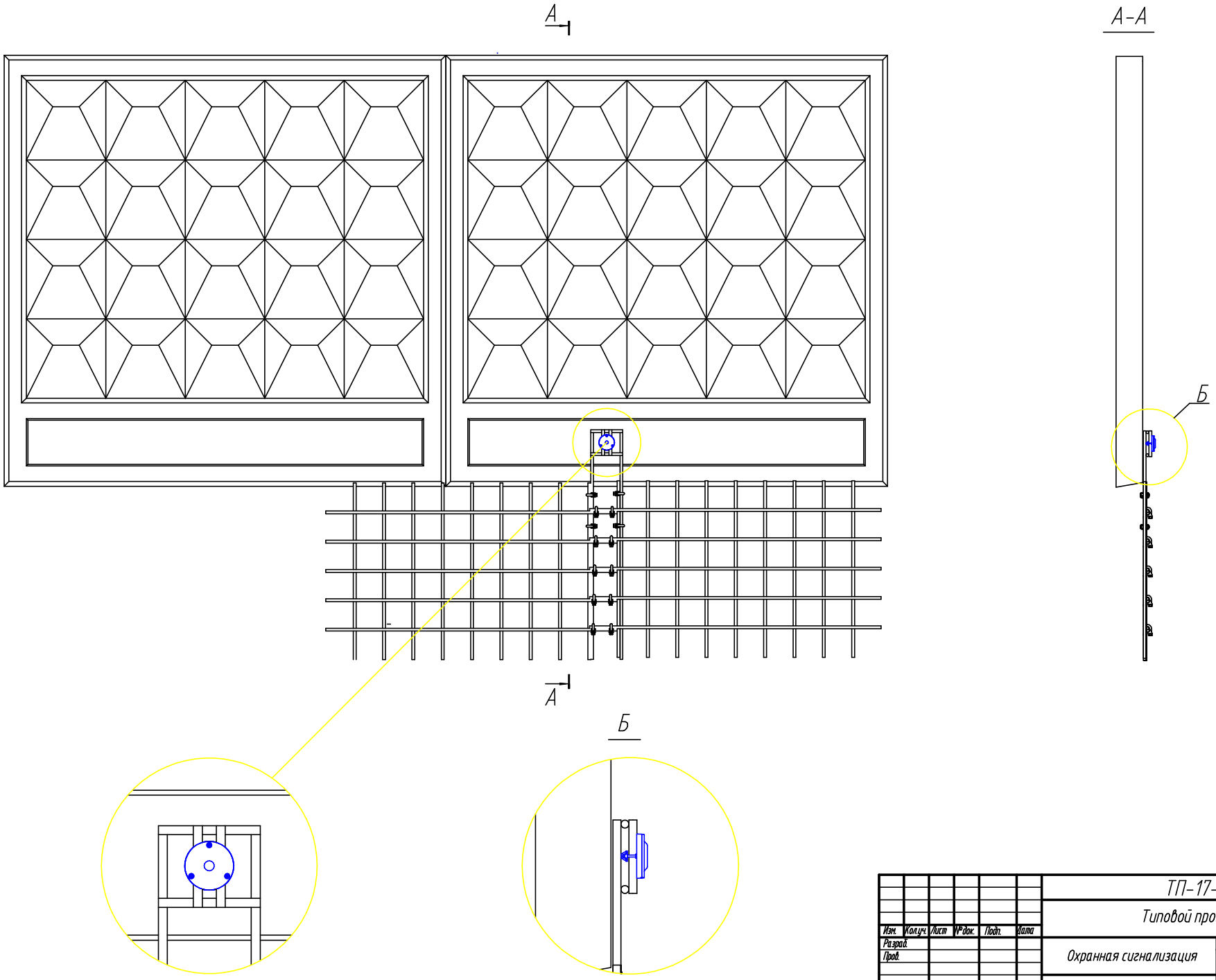
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А2



Согласовано

Взам. инв. №

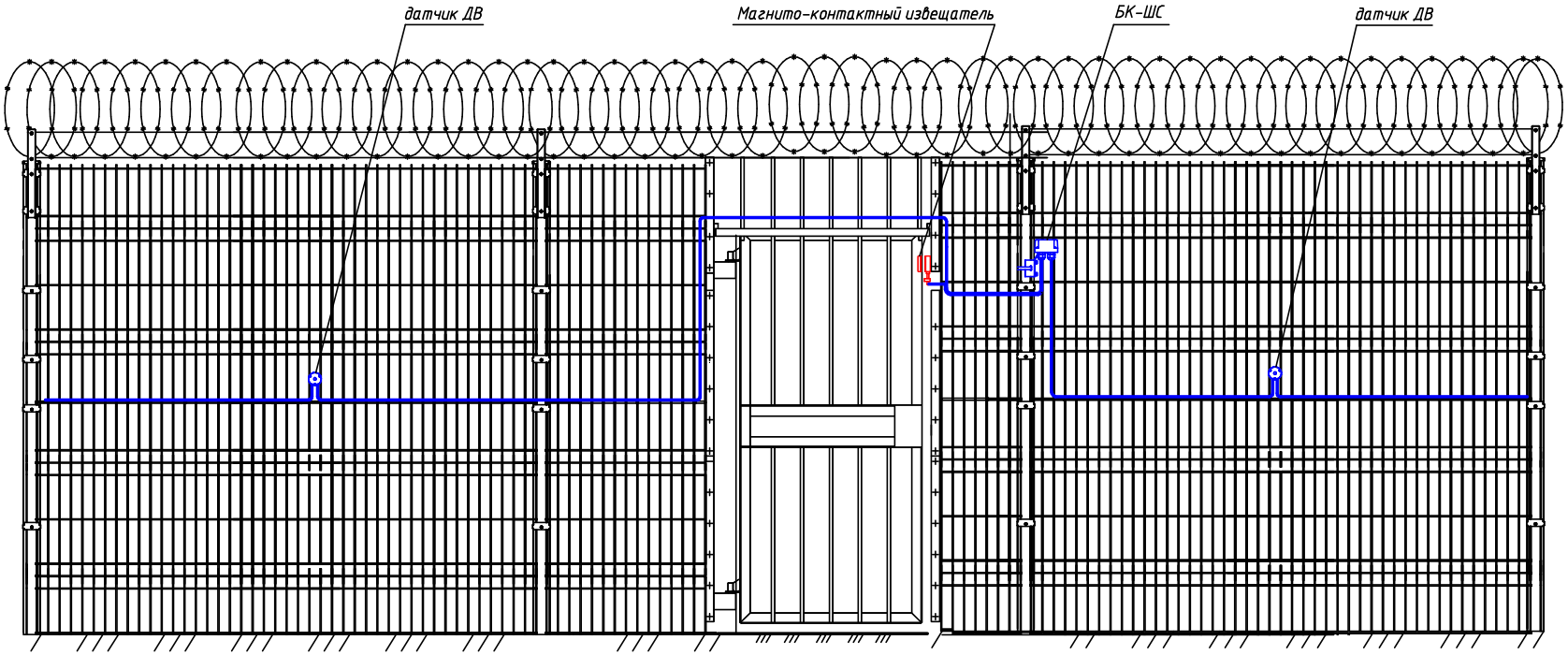
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП-17-2		
						Типовой проект		
Разраб.						Охранная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Пров.							ТП	20	28
Н. контр.						Чертеж установки извещателя Сечень-02 для защиты водопропусков	ПЕРИМЕТР охрана периметра	
Утв.								

Копировал

Формат А2



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н. контр.					
Утв.					

ТП-17-2

Типовой проект

Охранная сигнализация

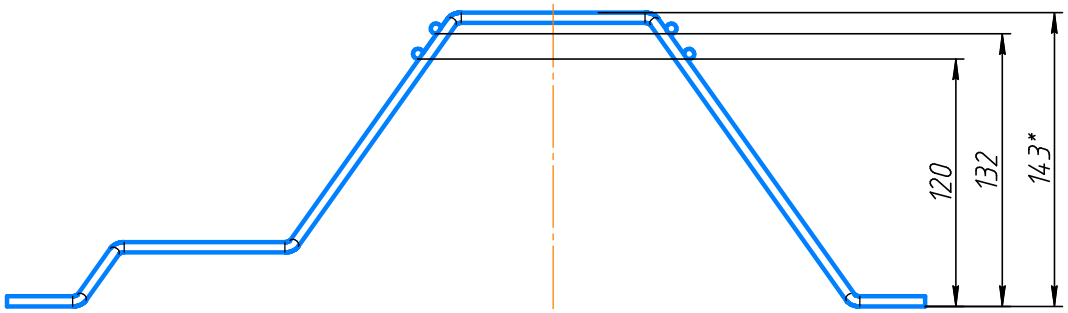
Стадия	Лист	Листов
ТП	21	28

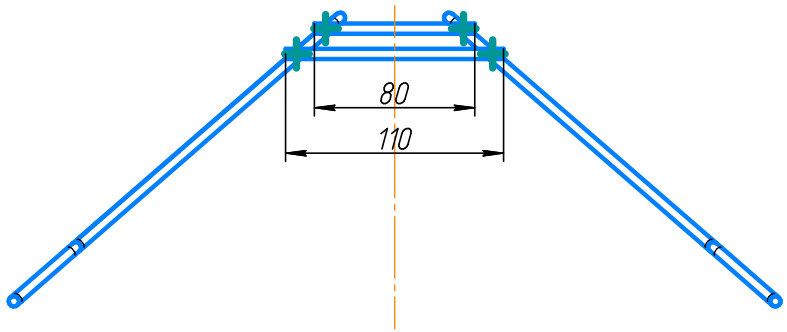
Установка ДВ и БК-ШС извещателя Сечень-02

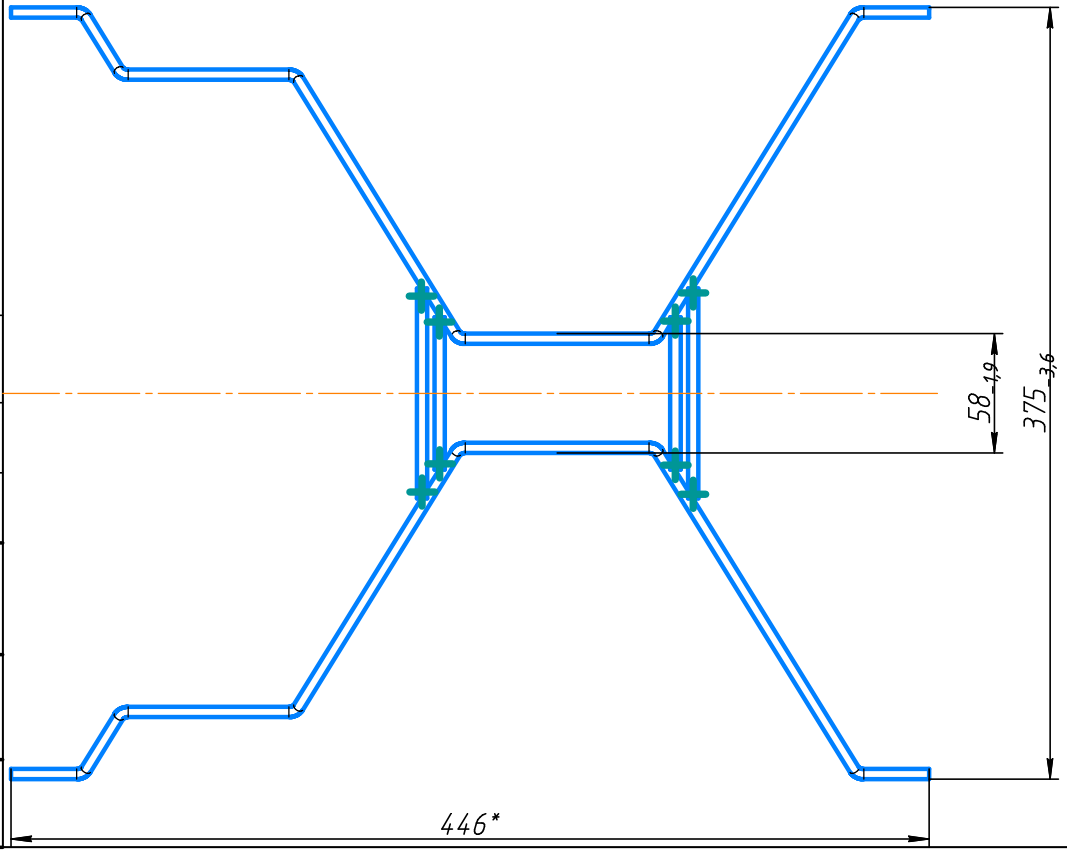
СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра

Копировал

Формат А2







Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТП-17-2
Разраб.						Типовой проект
Пров.						Охранная сигнализация — Стадия: ТП; Лист: 22; Листов: 28
Н. контр.						Чертеж соединителя секций
Утв.						СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра

Согласовано

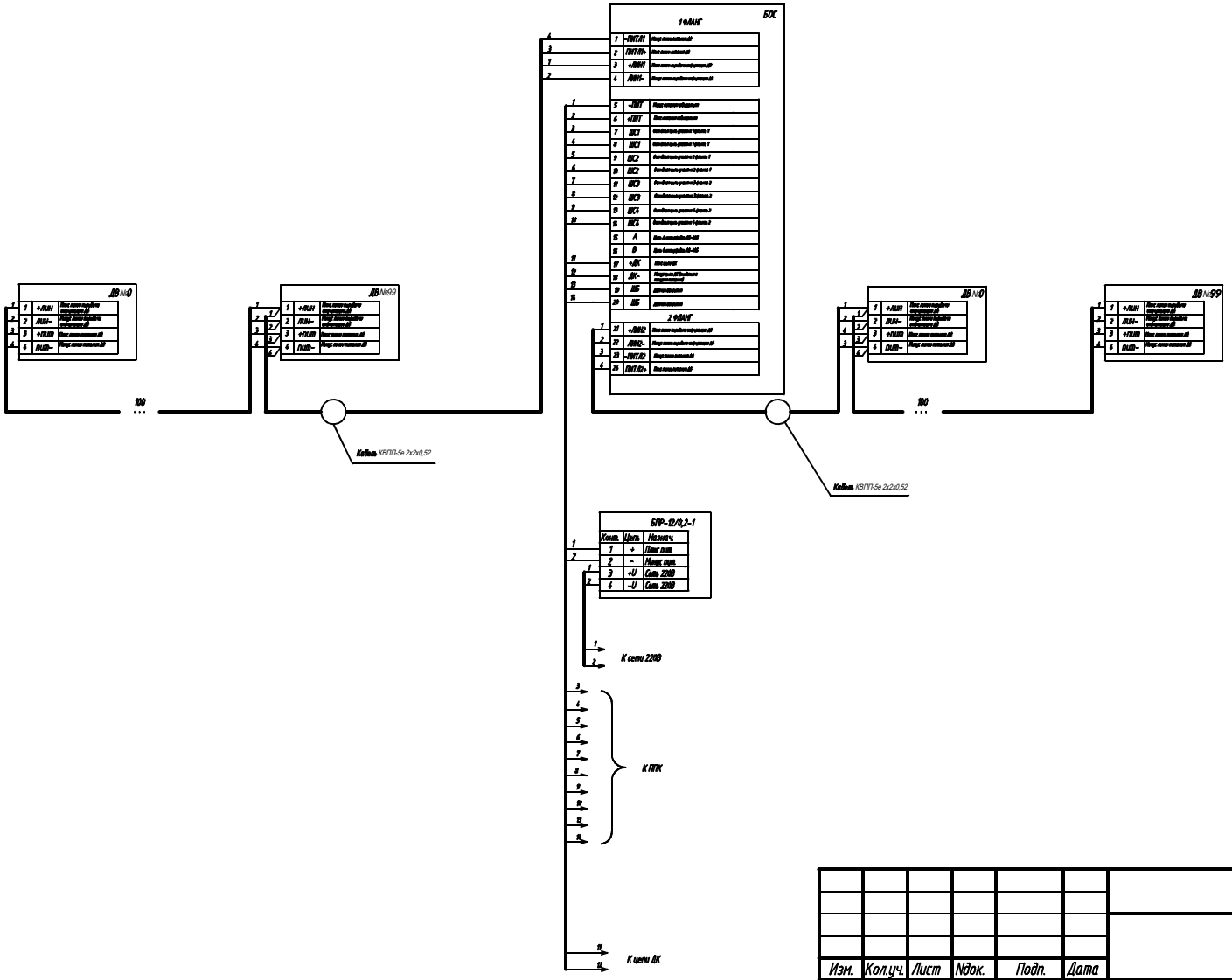
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А2



Согласовано:

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

ТП-17-2

Типовой проект

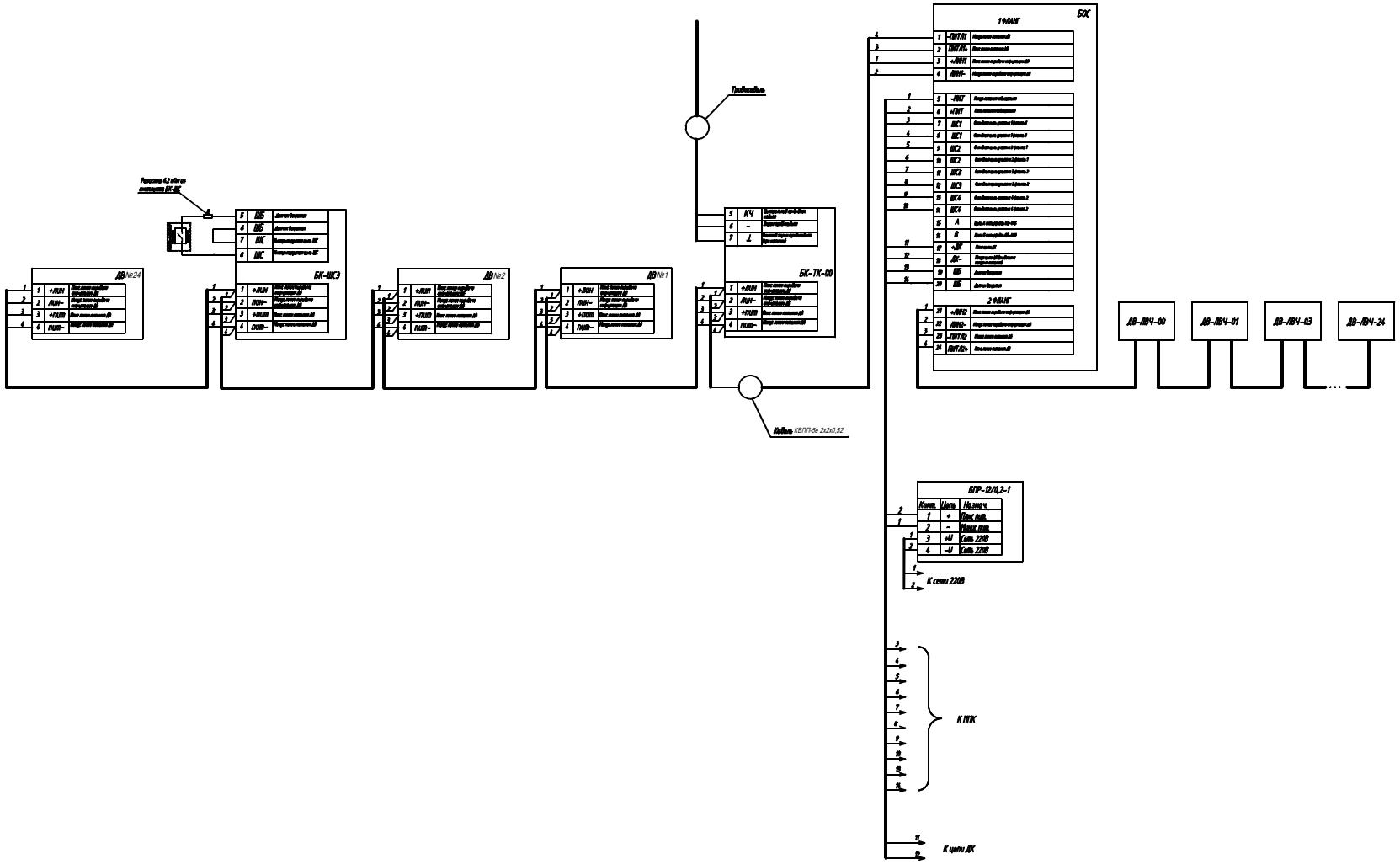
Охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
ТП	23	28

Схема подключения извещателя СЕЧЕНЬ-02

СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра

Формат А3



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

ТП-17-2

Типовой проект

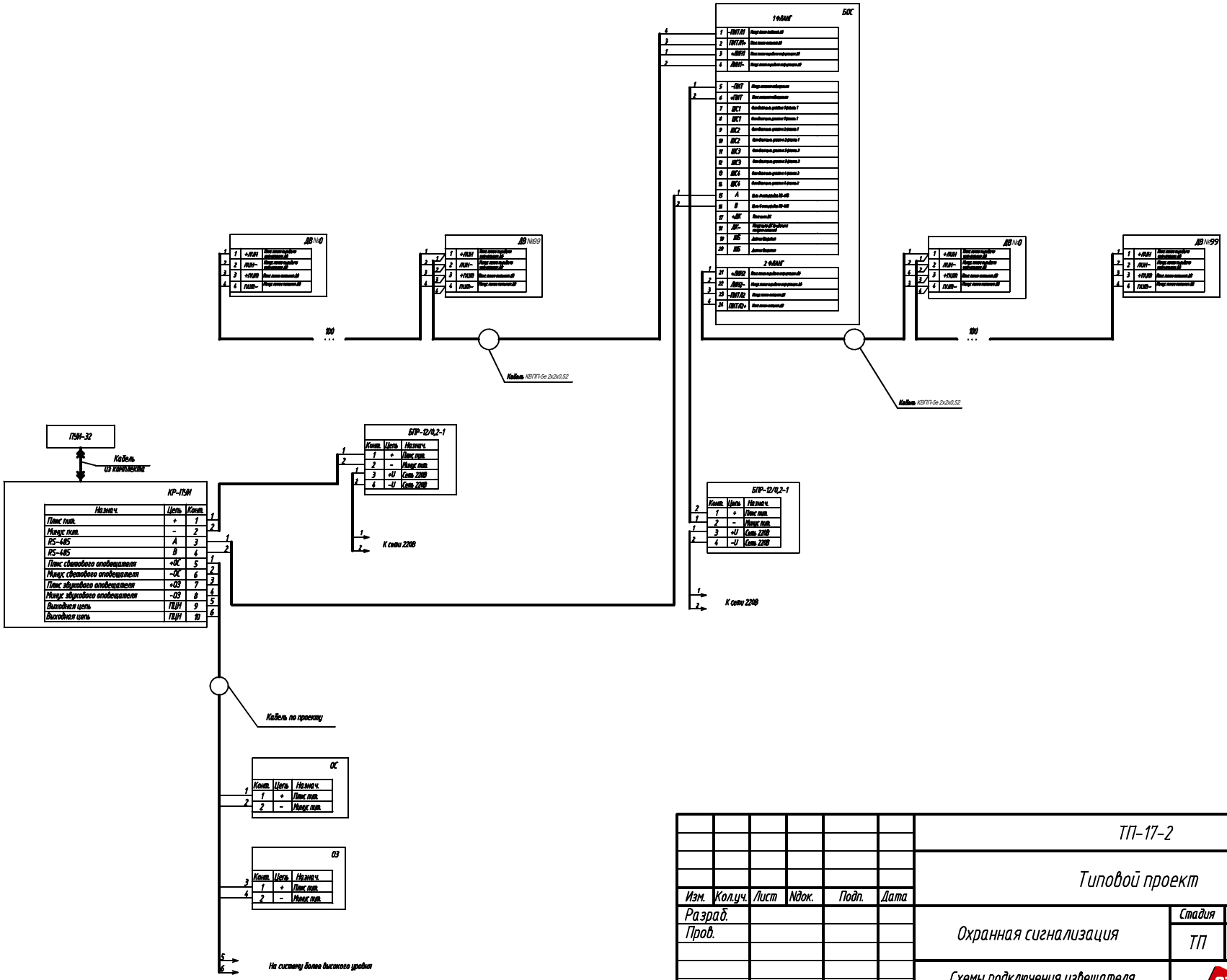
Охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
ТП	24	28

Схема подключения извещателя Сечень-02

СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра

Формат А3



Согласовано:

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

ТП-17-2

Типовой проект

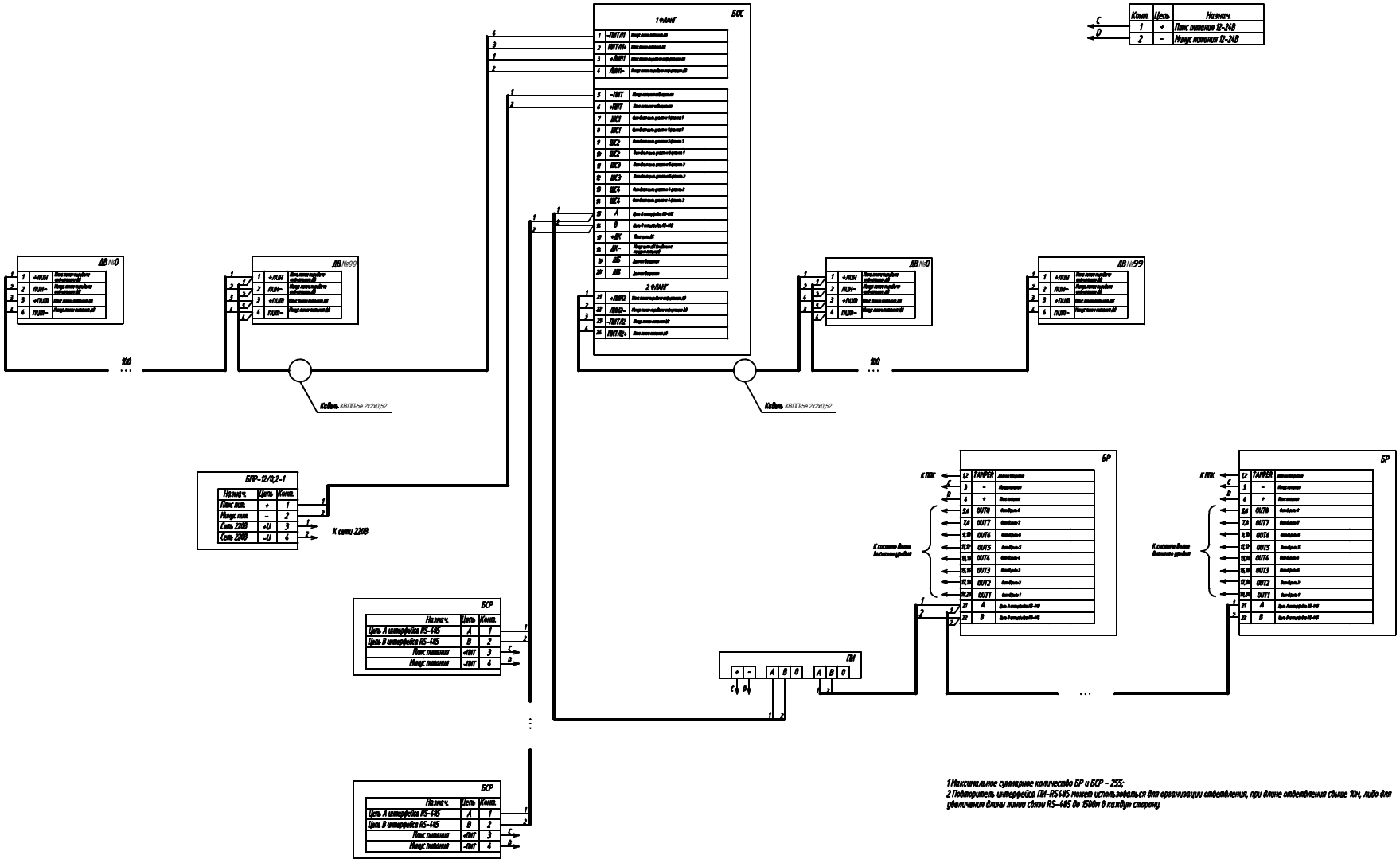
Охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
ТП	24	28

Схемы подключения извещателя СЕЧЕНЬ-02 к ПУИ-32

СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра

Формат А3



1 Максимальное суммарное количество БР и БСР - 255;
2 Повторитель интерфейса ТП-RS485 может использоваться для организации ответвления, при длине ответвления свыше 10м, либо для увеличения длины линии связи RS-485 до 1500м в каждую сторону.

Согласовано:

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

ТП-17-2

Типовой проект

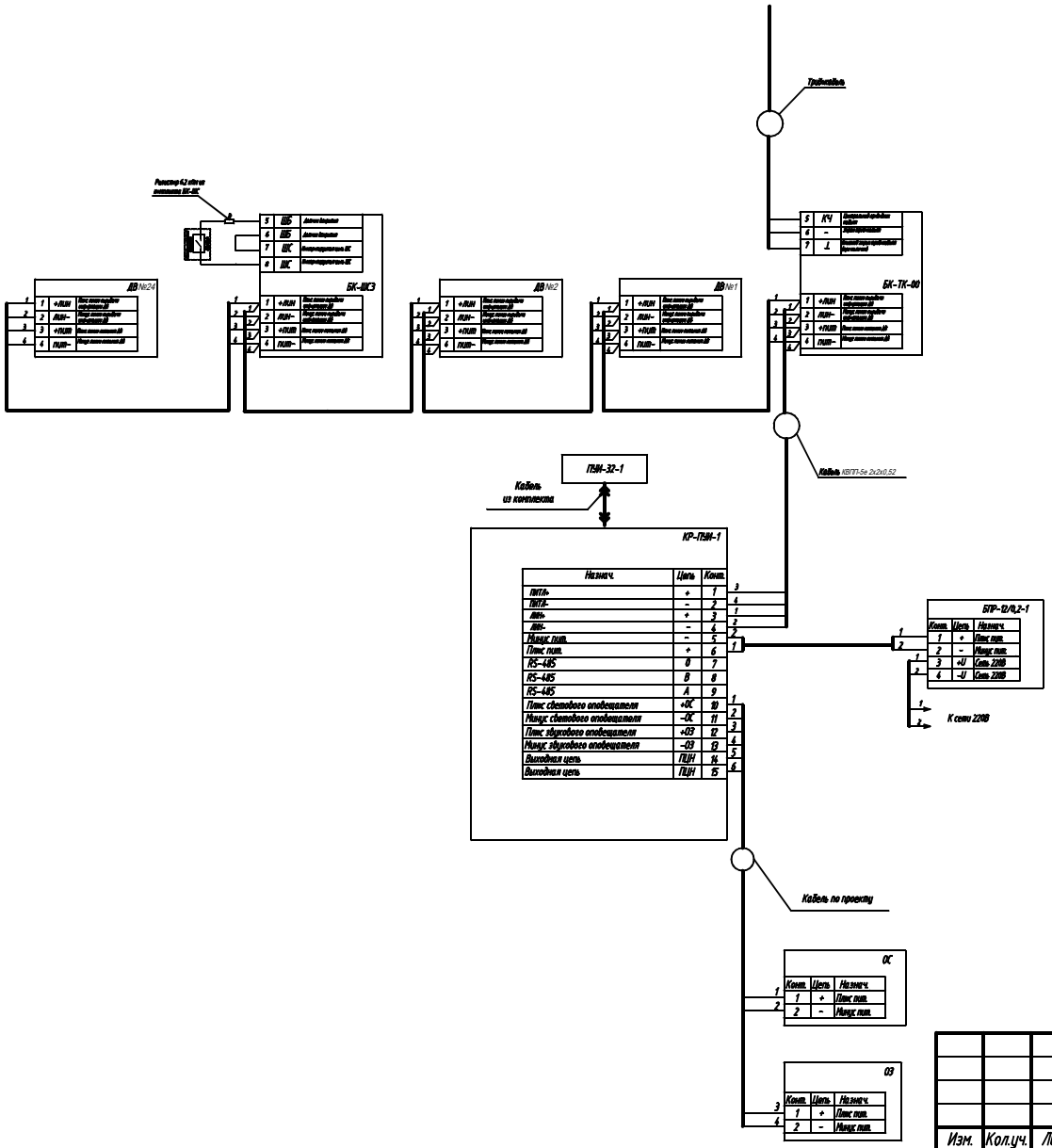
Охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
ТП	26	28

Схемы подключения извещателя СЕЧЕНЬ-02 с помощью БР и БСР

СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

ТП-17-2

Типовой проект

Охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
ТП	27	28

Схемы подключения извещателя
Сечень-02 к ПУИ-32-1

СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра

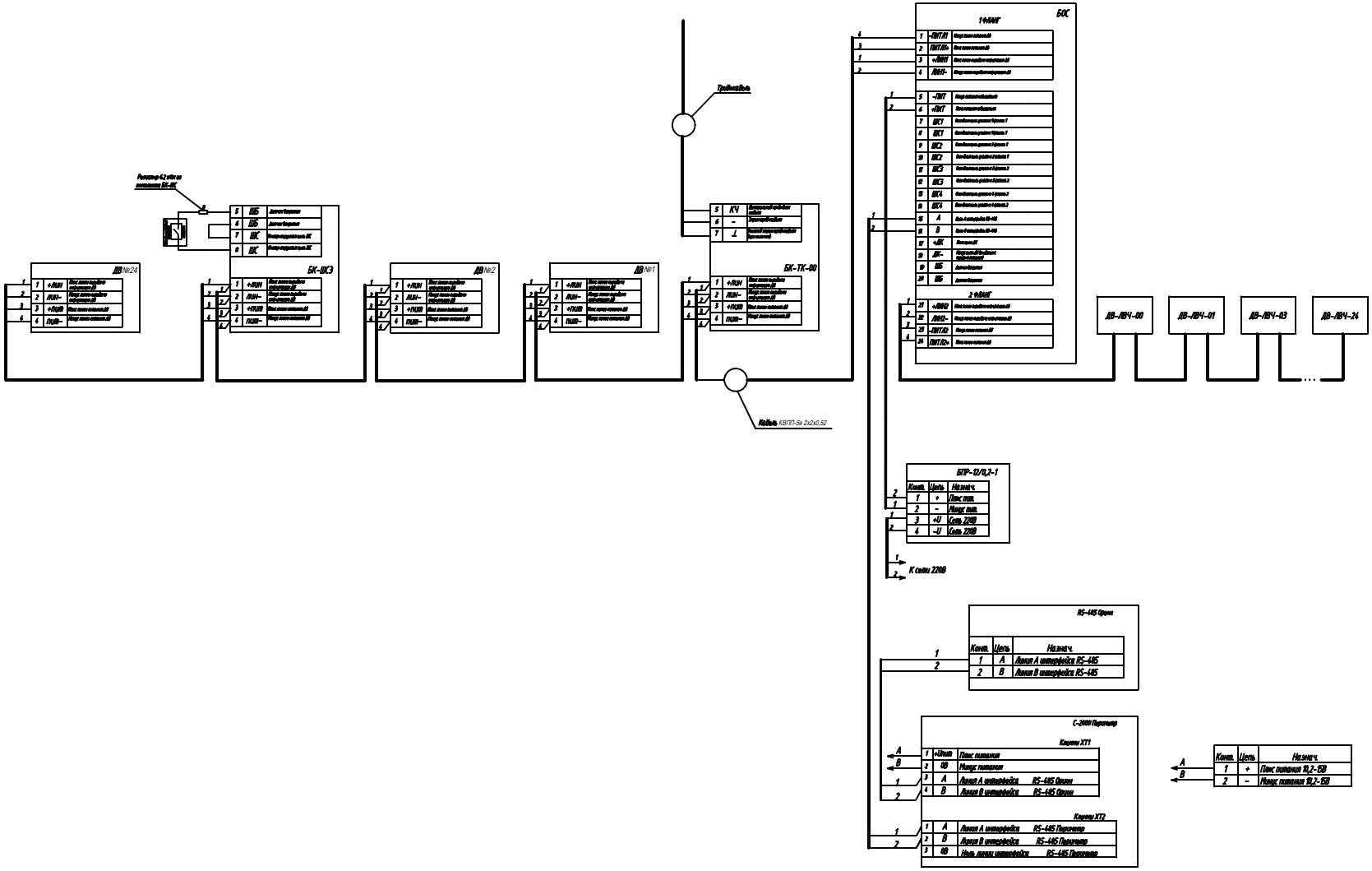
Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
Утв.					

ТП-17-2

Типовой проект

Охранная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
ТП	28	28

Схемы подключения извещателя Сечень-02 в систему Орион

СТ ПЕРИМЕТР охрана периметра

Формат А3