



Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет
Кафедра информационно-измерительной техники

Инклинометрический регистратор положения скважины с датчиком гамма- каротажа

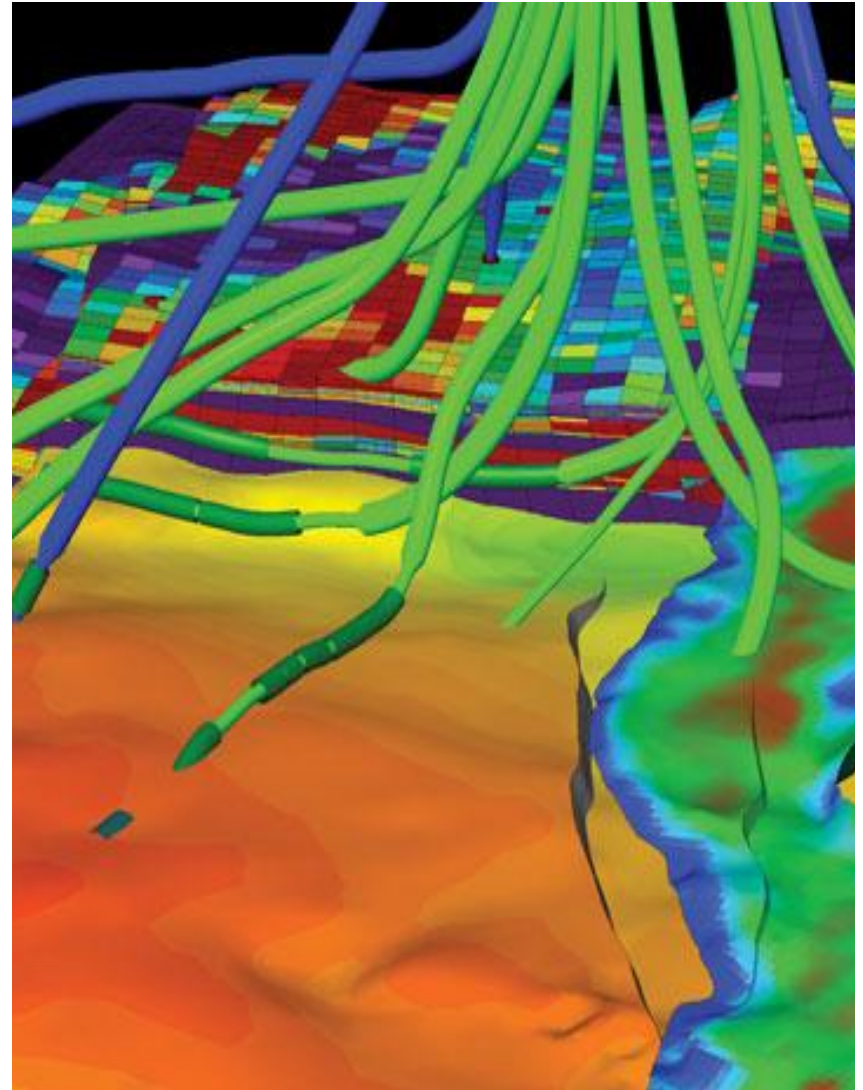
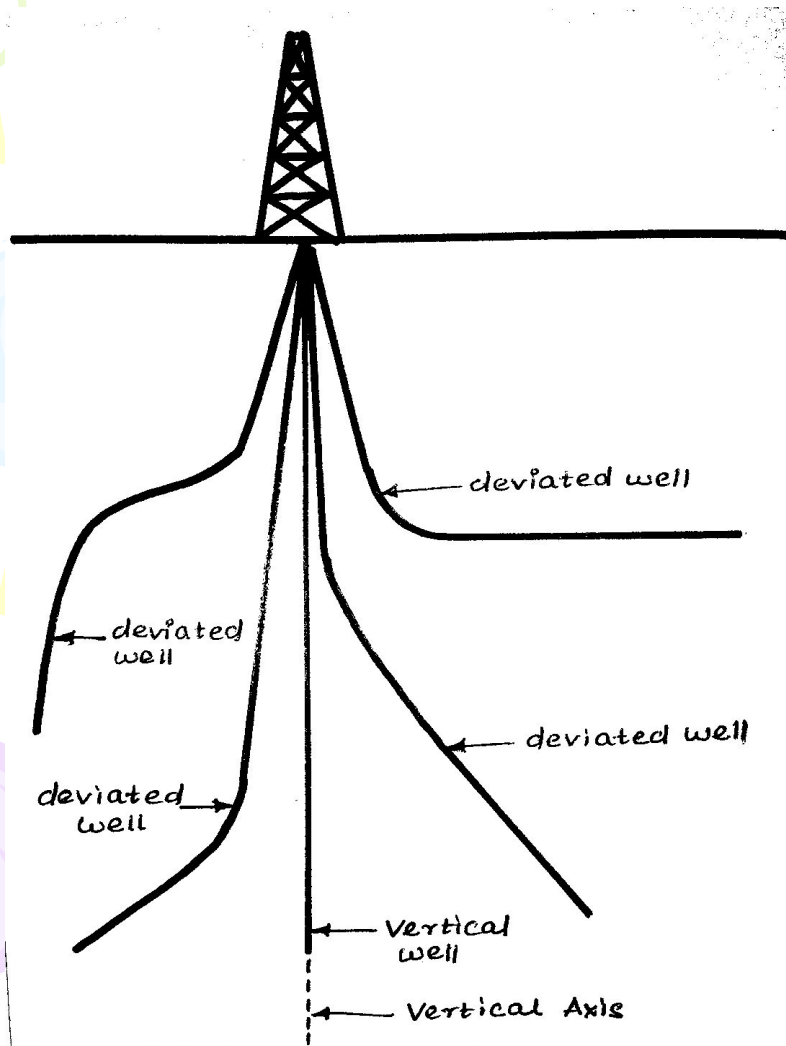
Дипломник:
Исламуратов Р.Р.

Руководитель ВКР:

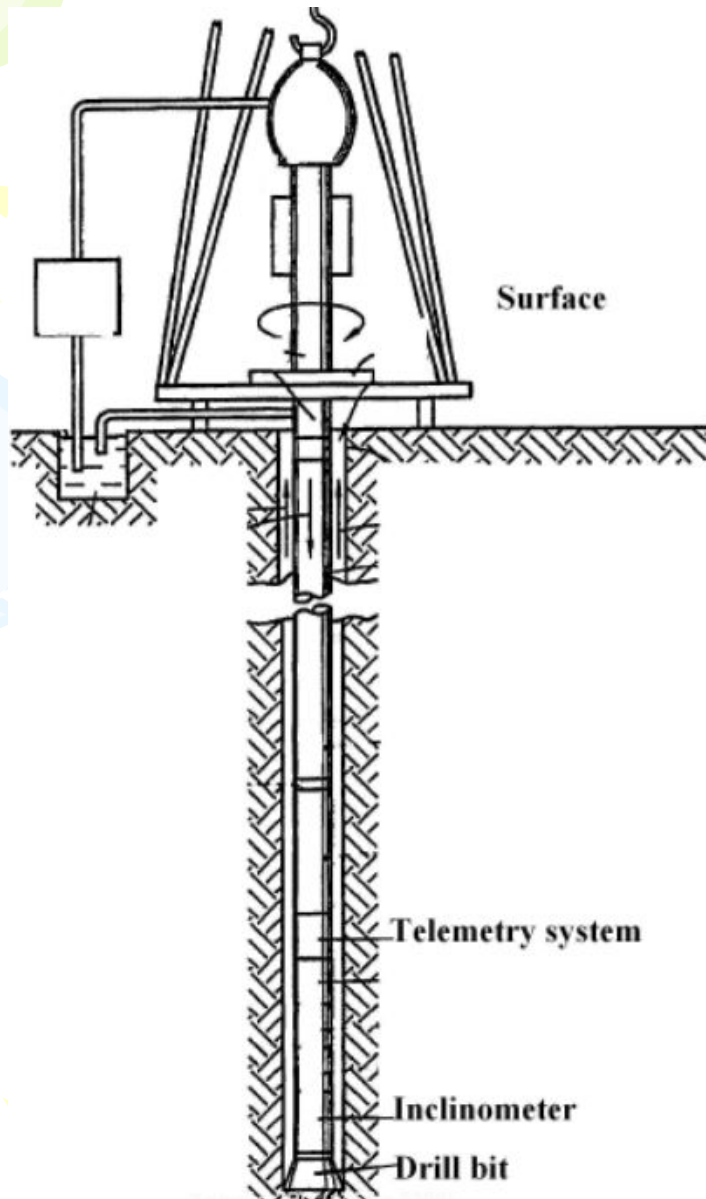
Фетисов В.С.

УФА
2012

Наклонно-направленные скважины

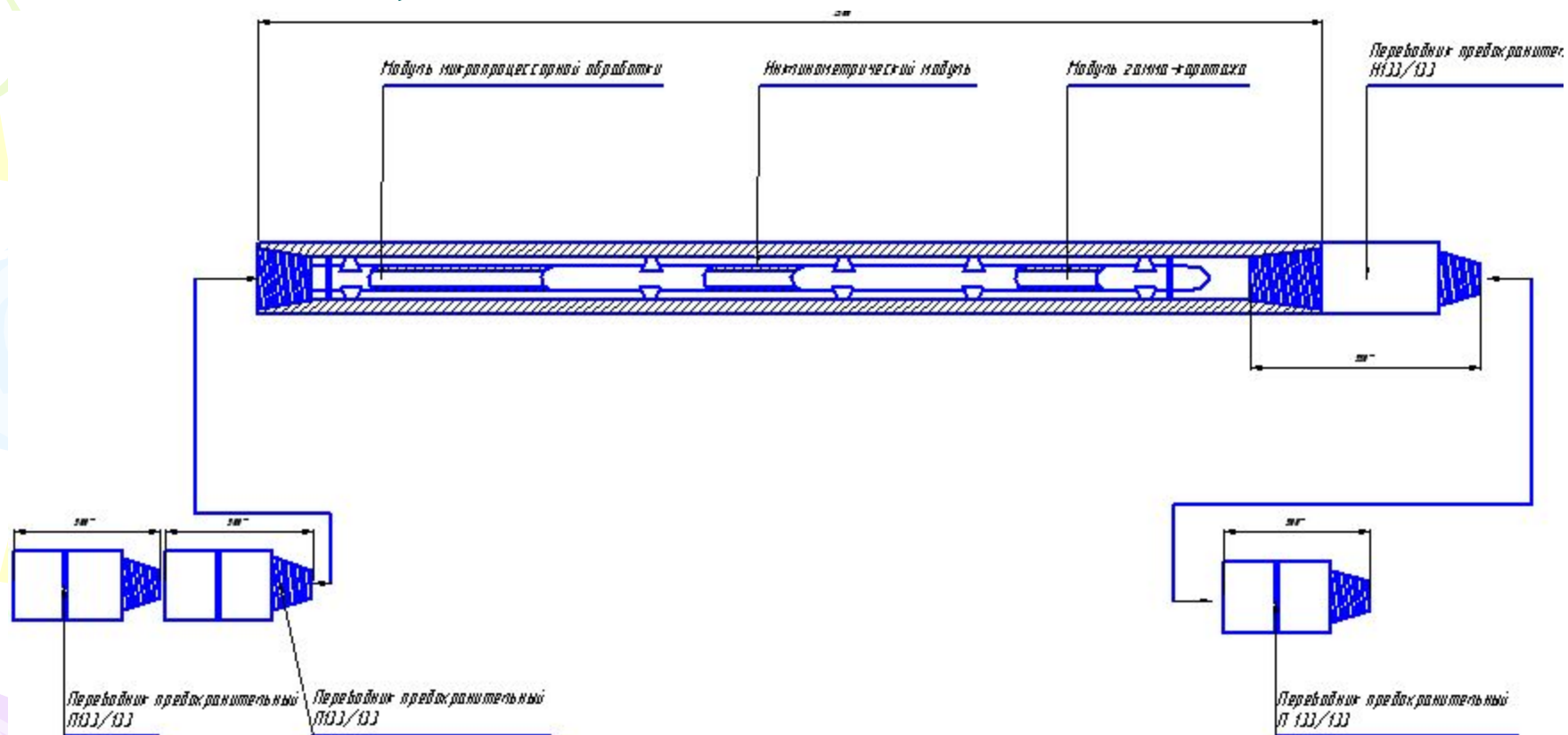


Система скважинной площадки



Инклинометрический регистратор

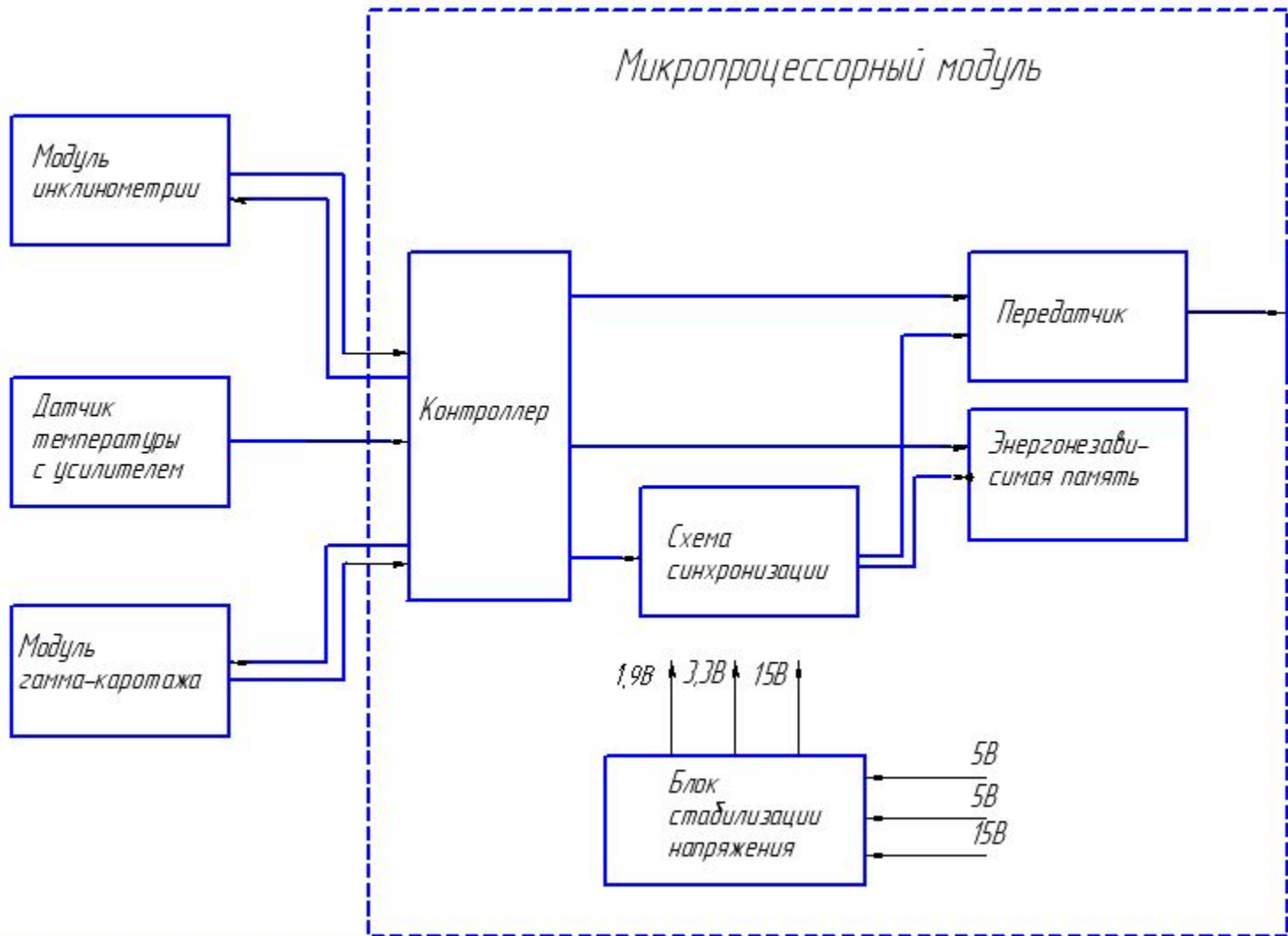
Вид общий



1. В качестве корпуса использовать немагнитную утяжеленную буровую трубу МС50-72 из стали ММ5-140. Наружный диаметр 184,2 мм. Внутренний диаметр 71,4 мм. Резьба по ГОСТ 50864-96 3-133
2. Относительная магнитная проницаемость не более 1,004;
3. Остаточная намагниченность не более 0,025 микроТесла;
4. Предел прочности на разрыв 1116 МПа;
5. Переходник П 133/133 ГОСТ 7360-82. Наружный диаметр 162 мм. Внутренний диаметр 90 мм.
- 6 * -размеры для справок.

Инклинометрический регистратор

Структурная схема



*Инклинометрический модуль
model 850HT
Applied physics system*

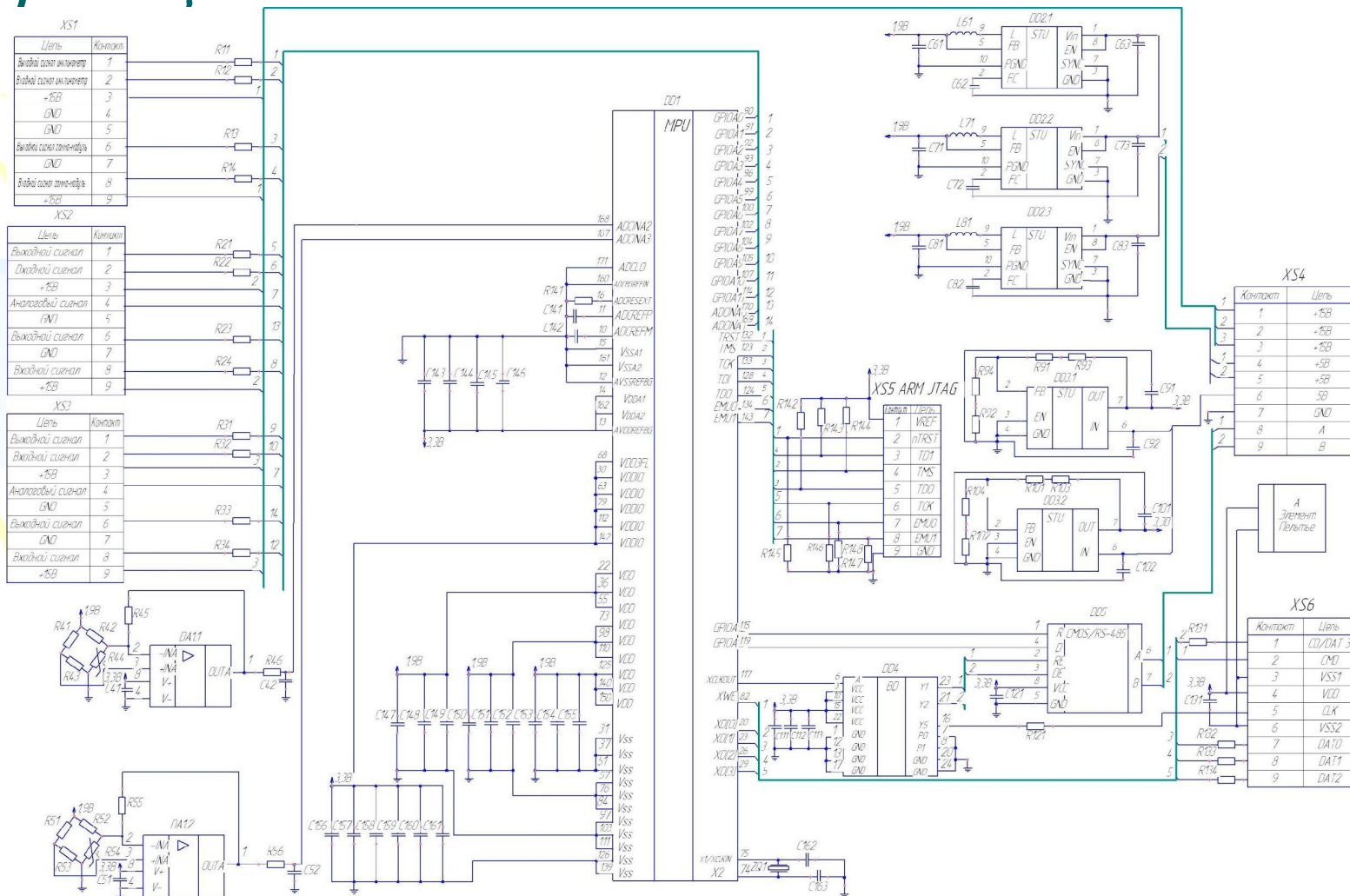


*Модуль гамма-каротажа
model851HT
Applied physics system*



Инклинометрический регистратор

Принципиальная схема

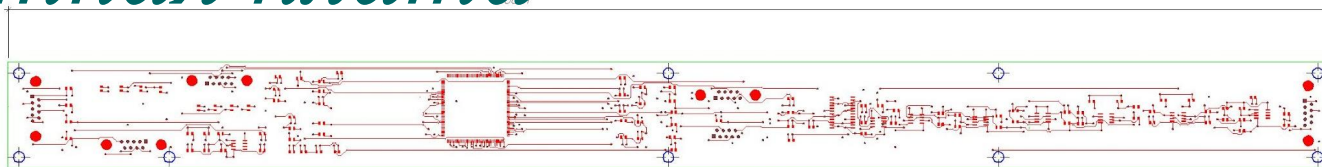


1. Неиспользуемые выводы микросхем на принципиальной схеме условно не показаны.

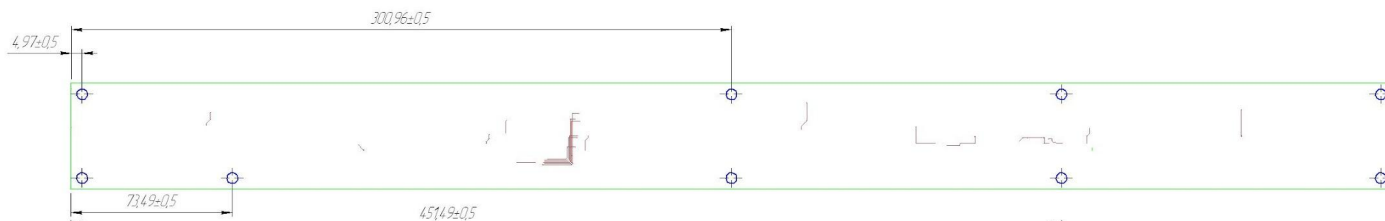
Инклинометрический регистратор

Печатная плата

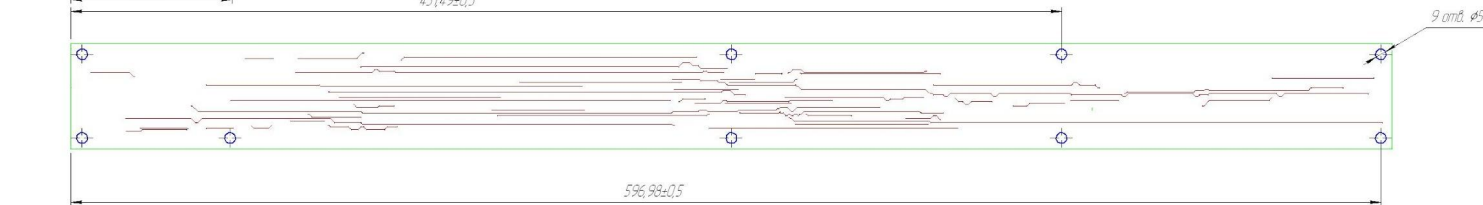
Слой
установки
элементов



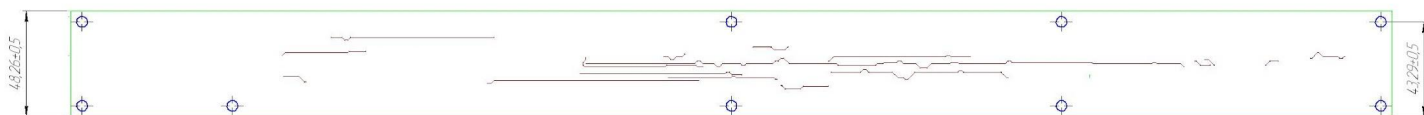
2 слой



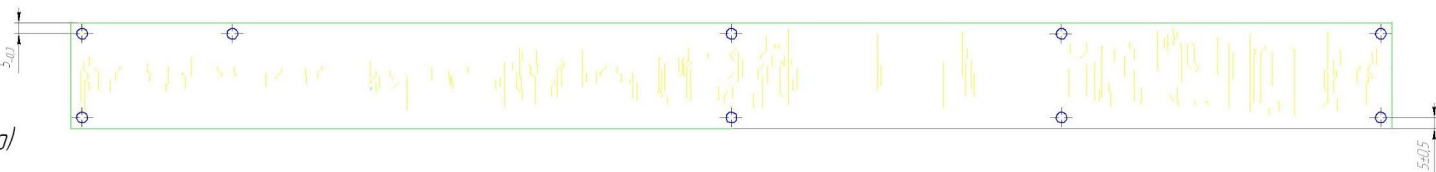
3 слой



4 слой



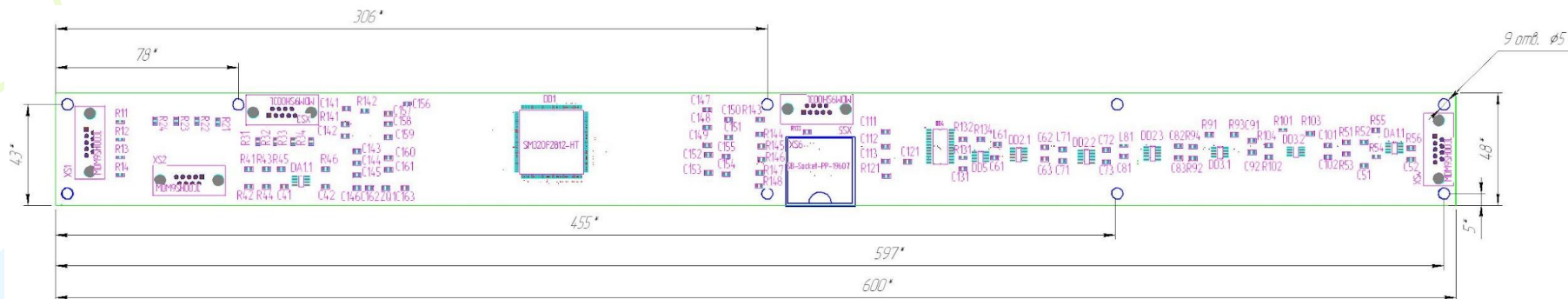
Слой
обратной
стороны
(повернуто)



1. Шаг координатной сетки 0,625мм;
2. 5 слой, выполняющий функцию электрического экрана, подсоединен к земле;
3. Плату изготовить методом металлизации сквозных отверстий ГОСТ 23770-79;
4. Плата должна соответствовать ГОСТ 23752-79;
5. Толщина металлизации отверстий должна быть не менее 25мкм;

Инклинометрический регистратор

Монтажная плата



1. Установку элементов производить по ОСТ 45.010.030-92;
2. Элементы паять припоем ПМФ-7 ГОСТ 4515-93;
3. * - Размеры для справок;
4. После монтажа покрыть фторопластовым защитным покрытием Ф-4Д.

Инклинометрический регистратор

Заключение

- | | |
|--|--------------------|
| <i>1. Диапазон измерения азимута</i> | <i>0...360°</i> |
| <i>2. Диапазон измерения зенитного угла</i> | <i>0...180°</i> |
| <i>3. Диапазон измерения визирного угла</i> | <i>0...360°</i> |
| <i>4. Диапазон измерения температуры</i> | <i>-50...200°C</i> |
| <i>5. Погрешность измерения азимута</i> | <i>±0,3°</i> |
| <i>6. Погрешность измерения зенитного угла</i> | <i>±0,1°</i> |
| <i>7. Погрешность измерения визирного угла</i> | <i>±0,1°</i> |
| <i>8. Погрешность измерения температуры</i> | <i>±0,1°</i> |
| <i>9. Погрешность гамма-каротажа</i> | <i>5%</i> |
| <i>10. Скорость передачи данных</i> | <i>512кбит/с</i> |



Благодарю за внимание