

## Проект ТЗ.

### Разработка блока коммутации для измерительного комплекса

#### RUST.ZM-12.400.00.00 Seebeck measurement system (longitudinally)

##### 1. Назначение

Блок коммутации предназначен для переключения измерительных контактов измерительного прибора( ИП), входящего в состав комплекса (вольтметра В7-78) между 24 контрольными точками и передачи информации в память входящего в состав комплекса персонального компьютера (ПК), под управлением ОС MS Windows, с подключенным локальным (ЛП) или сетевым принтером (СП) для печати протокола измерений.

##### 2. Принцип работы изделия

Переключения производятся при помощи электромагнитных реле, управляемых при помощи микроконтроллера, который после переключения на очередную контрольную точку дает команду на считывание показаний ИП через интерфейс USB в память ПК, с формированием текстового файла «24.txt».

##### 3. Формат текстового файла

Текстовый файл состоит из строк, по количеству числа измерений. Всего 24 строки.

Первая запись в строке — порядковый номер контрольной точки, в которой проводилось измерение.

Вторая запись — отладочная информация, которая не должна учитываться при дальнейшей работе

Третья запись — значение показания прибора в текущей контрольной точке.

##### 4. Формат показаний прибора и пределы измерений

Пределы измерений прибора устанавливаются в пределах  $\pm 3000 \mu V$ .

запись показаний производится в экспоненциальной форме в виде мантиссы и десятичной дроби.

#### 5. Наименование и обозначение изделия.

Изделию присваивается наименование «Блок коммутации» и обозначение «RUST.ZM-12.402.00.00»

Составные части изделия , их наименование и их обозначения выбираются разработчиком, исходя из требований ЕСКД и единого классификатора [Общероссийский классификатор изделий и конструкторских документов ОК 012-93](#)

#### 6. Документация

Комплект документации (КД) на изделие должен включать пакет документов, согласно правилам ескд, действующим на момент начала разработки (утверждения ТЗ)

#### 7. Форм фактор.

Изделие размещается в отдельном корпусе из листового металла, на передней и задней панели размещаются выводы для подключения соединителей измерительных контактов, информационных интерфейсов.

На передней панели также размещаются кнопка включения питания изделия и индикатор включения питания изделия.

Корпус может быть использован от имеющейся модели блока либо вновь разработанный.

#### 8. питание

Питание изделия производится от электрической сети с параметрами 220 В, 50 Гц.

#### 9. Перечень имеющихся сокращений

ИП измерительный прибор

КД конструкторская документация

ЛП Локальный принтер

ПК персональный компьютер

СП сетевой принтер

10. Приложения

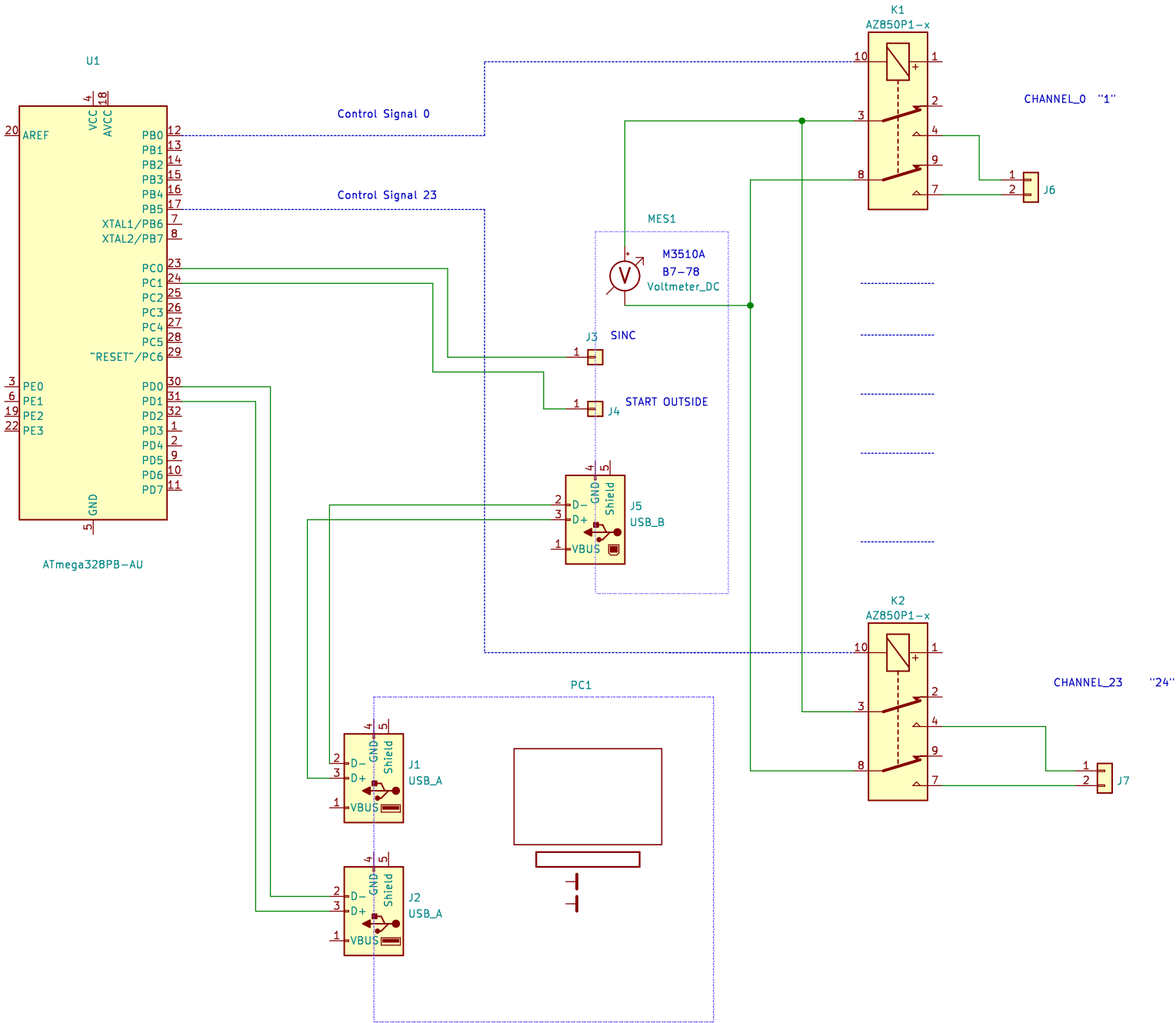
1. Распечатка образца протокола измерений - 1лист.
2. Эскизная схема соединений комплекса RUST.ZM-12.400.00.00 , с подключенным блоком измерений RUST.ZM-12.402.00.00 .

Утверждаю

Ген. Директор ООО Рустек .....

0. 0.6114. +5.58637111E-07  
1. 0.7096. +6.48365130E-07  
2. 0.3879. +5.49539493E-07  
3. 0.2458. +5.77956939E-07  
4. 0.7880. +8.41972337E-07  
5. 0.4356. +8.01245107E-07  
6. 0.0476. +6.44172075E-07  
7. 0.7361. +7.42516419E-07  
8. 0.1669. +8.71343786E-07  
9. 0.3953. +9.02465785E-07  
10. 0.6285. +1.01448495E-06  
11. 0.7099. +6.47520721E-07  
12. 0.9725. +5.53687755E-07  
13. 0.9658. +5.34883952E-07  
14. 0.1902. +5.16532907E-07  
15. 0.6581. +3.49648246E-07  
16. 0.8151. +3.45666308E-07  
17. 0.7251. +2.16031793E-07  
18. 0.6841. +3.12328609E-07  
19. 0.7679. +2.75512206E-07  
20. 0.6889. +2.00421141E-07  
21. 0.2503. +3.39414384E-07  
22. 0.4810. +1.68168909E-07  
23. 0.0523. +1.82480377E-07

RUST.ZM-12.402.00.00



1. Устройства MES1, PC1, входящие в состав измерительного комплекса RUST.ZM–12.400.00.00 показаны условно, являются покупными изделиями и в состав изделия RUST.ZM–12.402.00.00 не входят.

					RUST.ZM–12.402.00.00											
					схема соединений блока измерений						Лит.		Масса	Масштаб		
Изм.	Лист	N°докум.	Подп.	Дата	Схема электрическая принципиальная						Лист 1		Листов 1			
Разраб.	с2															
Пров.	с3															
Т.контр.																
Н.контр.	Ионкина															
Утв.	с4															