

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» января 2024 г. № 233

Регистрационный № 91154-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры управления КАТРОН

Назначение средства измерений

Контроллеры управления КАТРОН (далее – контроллеры или КАТРОН) предназначены для измерений напряжения и силы тока источников постоянного тока, напряжения потенциала.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на преобразовании аналоговых измерительных сигналов, полученных от первичных преобразователей, в соответствующий код с последующей передачей последнего на ПЭВМ с ПО верхнему уровню, где происходит обработка и представление результатов измерений.

Контроллеры управления КАТРОН предназначены для управления силовой частью станции катодной защиты (далее – СКЗ), контроля и стабилизации выходных параметров – ток, защитный потенциал. КАТРОН обеспечивают считывание показаний со счётчиков электроэнергии - Меркурий 200, ЦЭ6827М1, ЦЭ6827М и ЦЭ6822. Осуществляют контроль заданных параметров и оповещение о выходе заданных параметров, за установленные пределы, по сотовым каналам связи GSM.

Контроллеры управления КАТРОН изготавливаются в двух модификациях:

– КАТРОН-ПИКЕТ контроллер с автономным питанием, который обеспечивает только измерение напряжения защитного потенциала без возможности подключения счетчика электроэнергии;

– КАТРОН-СКЗ контроллер обеспечивает измерение напряжения защитного потенциала, измерение выходного напряжения СКЗ, измерение силы тока СКЗ, обмен данным со счетчиками электроэнергии.

Маркировка контроллеров управления КАТРОН выполнена на наклейке, расположенной на корпусе и содержит: заводской номер изделия в виде цифрового обозначения, состоящий из арабских цифр, год изготовления.

Конструкция контроллеров управления КАТРОН не предусматривает нанесения знака поверки на корпус. Между платой и корпусом контроллера клеится саморазрушающаяся наклейка, ограничивающая доступ к цепям, влияющим на метрологические характеристики

Контроллера. Место нанесения заводского номера и саморазрушающейся наклейки представлены на рисунке 2.

Внешний вид контроллера управления КАТРОН в двух модификациях показан на рисунке 1.

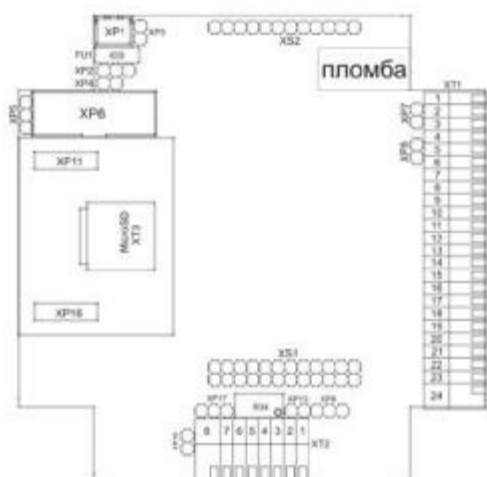


а) КАТРОН-ПИКЕТ

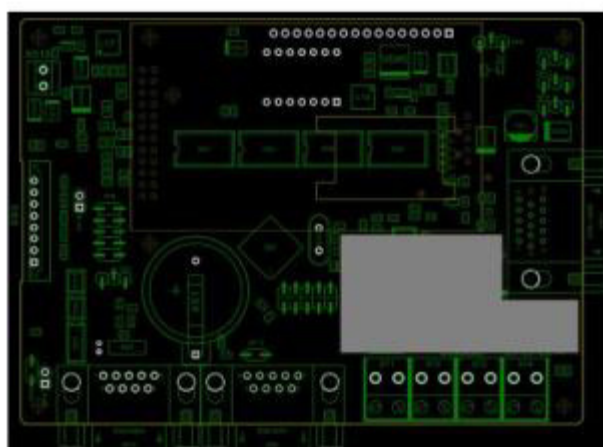


б) КАТРОН-СКЗ

Рисунок 1 - Внешний вид контроллера управления КАТРОН



между платой и корпусом контроллера клеится саморазрушающаяся наклейка, ограничивающая доступ к цепям, влияющим на метрологические характеристики контроллера



на плату управления устанавливается кожух, который пломбруется саморазрушающейся наклейкой



Рисунок 2 – Места нанесения заводского номера и саморазрушающейся наклейки контроллера управления КАТРОН.

Программное обеспечение

Программное обеспечение контроллеров разделено на встроенное программное обеспечение (далее – ВПО) и внешнее программное обеспечение и (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер.

Метрологически значимым является только встроенное ПО. Встроенное ПО «КАТРОН-СКЗ» предназначено для обеспечения работы контроллеров в соответствии с их техническими и метрологическими характеристиками. Встроенное ПО устанавливается в энергонезависимую память на заводе-изготовителе во время производственного цикла. Встроенное ПО защищено от несанкционированного доступа путем разграничения прав доступа (вход по паролю) и механического пломбирования. Метрологические характеристики контроллеров нормированы с учетом метрологически значимой часть ВПО.

Встроенное ПО КАТРОН-СКЗ соответствует уровню «высокий» защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений согласно Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Изменение, удаление, модификация и другие, непреднамеренные и преднамеренные изменения метрологически значимой части ПО без нарушения целостности корпуса прибора или пломбы невозможны.

Внешнее ПО «Katron Service» метрологически значимой части не имеет и предназначена для первоначальной настройки, конфигурирования и чтения данных контроллеров управления КАТРОН.

Внешнее ПО «Стел-К» метрологически значимой части не имеет и предназначено для автоматизации электрохимической (катодной) защиты подземных металлических сооружений от коррозии на предприятиях нефтяного, газового, химического, энергетического и промышленного комплексов, а также коммунального хозяйства, обслуживающих городские коммуникации, подземные трубопроводы тепловых и газовых сетей, а также для измерения величины аналоговых сигналов от датчиков и внешних устройств.

Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
КАТРОН-СКЗ	ПО КАТРОН-СКЗ	не ниже 0.94	48030	CRC16
«Katron Service»	Сервисное ПО КАТРОН	не ниже 2.0.0.22	-	-
«СТЕЛ-К»	ПО СТЕЛ-К	не ниже 1.0.5.1186	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	КАТРОН-СКЗ	КАТРОН-ПИКЕТ
Диапазон измерения силы постоянного тока, А	от 1 до 100	-
Пределы относительной погрешности измерения силы постоянного тока, %.	± 2,0	-
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	от 1 до 100	-
Пределы относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока, %.	± 2,0	-
Диапазон измерения напряжения защитного потенциала, В	от 0,5 до 4,9	от 0,5 до 4,9
Пределы относительной погрешности измерения напряжения защитного потенциала, %.	± 2,0	± 2,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	КАТРОН-СКЗ	КАТРОН-ПИКЕТ
Время готовности контроллера к работе, с, не более	60	60
Рабочие условия измерений:		
- температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +50	от -40 до +50
- относительная влажность воздуха, при +25 °С, %, не более	98	98
Напряжение питания переменного тока, В	от 8,1 до 9,9	-
Напряжение питания постоянного тока, В	-	от 7,2 до 12
Габаритные размеры, мм, не более		
- высота	125	105
- глубина	55	135
- ширина	165	80
Масса, кг, не более	2	2

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографской печатью.

Комплектность средств измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер управления КАТРОН-СКЗ в составе: - антенна GSM - руководство по эксплуатации контроллеры управления КАТРОН-СКЗ - паспорт КАТРОН-СКЗ	-	1 шт.
	-	1 шт.
	ТЛИБ.421243.001 РЭ	1 экз.
	ТЛИБ.421243.001 ПС	1 экз.
Контроллер управления КАТРОН- ПИКЕТ в составе: - антенна GSM - руководство по эксплуатации контроллеры управления КАТРОН-ПИКЕТ - паспорт КАТРОН-ПИКЕТ	-	1 шт.
	-	1 шт.
	-	1 шт.
	ТЛИБ.421243.001-01 РЭ	1 экз.
ТЛИБ.421243.001-01 ПС	1 экз.	
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерения

приведены в разделе 23 «Работа контроллера в различных режимах» «Контроллеры управления КАТРОН-СКЗ. Руководство по эксплуатации.ТЛИБ.421243.001 РЭ»; в разделе 13 «Работа измерителя в различных режимах» «Контроллеры управления КАТРОН-ПИКЕТ. Руководство по эксплуатации.ТЛИБ.421243.001-01 РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 28 июля 2023 г. № 1520;

Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 1 октября 2018 г. № 2091;

ТЛИБ.421243.001 ТУ «Контроллер управления КАТРОН. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ДонКонт» (ООО «НПП «ДонКонт»).

ИНН 6165166640

Юридический адрес: 346800, Ростовская обл., Мясниковский р-н, х. Ленинаван, 1-й километр автодороги Ростов-на-Дону – Новошахтинск, стр. 8/7

E-mail: donkont@ya.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Дон-Конт» (ООО «НПП «ДонКонт»).

ИНН 6165166640

Адрес: 346800, Ростовская обл., Мясниковский р-н, х. Ленинаван, 1-й километр автодороги Ростов-на-Дону – Новошахтинск, стр. 8/7

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ»)

Адрес: 344000, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пр-кт Соколова, д. 58/173

Телефон: (863)290-44-88, факс: (863)291-08-02

E-mail: info@rostcsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30042-13.

