

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

" 27 " 02 2020

Каналы измерительные аналоговые системы контроля и диагностики электронных устройств «Крона-520»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный номер № РБ 03 27 7492 20
---	--

Выпускают по ЧТУ-4343-520-27756312-10-ЛУ «Каналы измерительные аналоговые системы контроля и диагностики электронных устройств «Крона-520». Частные технические условия».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Каналы измерительные аналоговые системы контроля и диагностики электронных устройств «Крона-520» (далее – каналы) предназначены для измерений напряжений, тока и температуры.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

В состав каналов входит:

- блок преобразования напряжения (далее – БПН);
- адаптеры соответствующих типов и диапазонов;
- переносная ПЭВМ (типа «Ноутбук»);
- источник бесперебойного питания.

БПН обеспечивает независимое поканальное измерение и преобразование аналоговых сигналов в двоичный цифровой код, одновременное подключение до шестнадцати адаптеров аналоговых сигналов.

Набор входных адаптеров, подключаемых к БПН, обеспечивает подключение каналов к объекту контроля, гальваническую развязку входных сигналов, преобразование параметров входных сигналов в напряжение, их нормирование и синхронизацию (привязку к единому времени). Соответствующие адаптеры обеспечивают контактное и бесконтактное подключение (для токовых цепей). Для адаптеров бесконтактного подключения (токовых клещей) допускается раскрытие магнитопровода 14 или 20 мм.

ПЭВМ обеспечивает общее управление процессом контроля, измерений и регистрации сигналов на жёстком диске, обработку и индикацию результатов измерений, а также обмен информацией с оператором.

Источник бесперебойного питания обеспечивает нормальное функционирование каналов и сохранение информации при исчезновении электропитания длительностью по времени до 5 минут.

Составные части каналов выполнены в виде настольной переносной конструкции.

Внешний вид каналов представлен на рисунке 1.

Лист 1 из 6



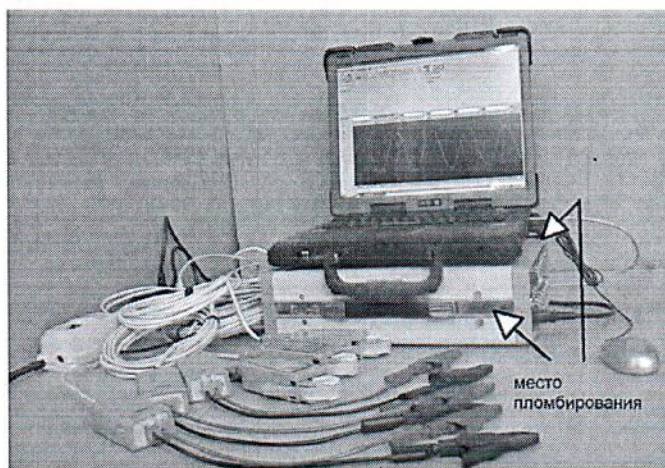


Рис. 1 – Каналы измерительные аналоговые системы контроля и диагностики электронных устройств «Крона-520»

Программное обеспечение каналов (далее – ПО) имеет два уровня. Первый уровень (высокий) – интерфейс пользователя, второй уровень (низкий) – ПО аналого-цифровых преобразователей.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
krona520.exe	НПКР 00182-01 34 01	Версия V.1	D2225BDC	алгоритм вычисления контрольной суммы – CRC32

ПО первого (высокого) уровня не оказывает влияния на метрологические характеристики. Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А».

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики каналов приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2

Измеряемые величины	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений*, %
1	2	3
Каналы измерений постоянного напряжения: - входное сопротивление не менее 0,1 МОм - предел перегрузки 250 В	от минус 0,1 до плюс 0,1 В от минус 0,25 до плюс 0,25 В от минус 0,5 до плюс 0,5 В	±1,5
Каналы измерений постоянного напряжения: - входное сопротивление не менее 1 МОм - предел перегрузки 500 В	от минус 1 до плюс 1 В от минус 2,5 до плюс 2,5 В от минус 5 до плюс 5 В	±1,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Каналы измерений постоянного напряжения: - входное сопротивление не менее 10 МОм - предел перегрузки 3000 В	от минус 10 до плюс 10 В от минус 25 до плюс 25 В от минус 50 до плюс 50 В от минус 100 до плюс 100 В от минус 250 до плюс 250 В от минус 500 до плюс 500 В от минус 1000 до плюс 1000 В	$\pm 1,5$
Каналы измерений переменного среднеквадратического напряжения: - частота измерений 50 Гц - входная емкость не более 10 пФ - входное сопротивление не менее 0,1 МОм - предел перегрузки 175 В	от 0 до 0,07 В от 0 до 0,175 В от 0 до 0,35 В	$\pm 2,5$
Каналы измерений переменного среднеквадратического напряжения: - частота измерений 50 Гц - входная емкость не более 10 пФ - входное сопротивление не менее 1 МОм - предел перегрузки 350 В	от 0 до 0,7 В от 0 до 1,75 В от 0 до 3,5 В	$\pm 2,5$
Каналы измерений переменного среднеквадратического напряжения: - частота измерений 50 Гц - входная емкость не более 10 пФ - входное сопротивление не менее 10 МОм - предел перегрузки 2100 В	от 0 до 7 В от 0 до 17,5 В от 0 до 35 В от 0 до 70 В от 0 до 175 В от 0 до 350 В от 0 до 700 В	$\pm 2,5$
Каналы измерений силы постоянного тока (контактное подключение): - падение напряжения на внутреннем шунте канала 0,3 В - предел перегрузки – двукратный	от минус 0,005 до плюс 0,005 А от минус 0,01 до плюс 0,01 А от минус 0,025 до плюс 0,025 А от минус 0,05 до плюс 0,05 А от минус 0,1 до плюс 0,1 А от минус 0,25 до плюс 0,25 А от минус 0,5 до плюс 0,5 А от минус 1 до плюс 1 А от минус 2,5 до плюс 2,5 А от минус 5 до плюс 5 А от минус 10 до плюс 10 А	$\pm 1,5$
Каналы измерений силы постоянного тока (бесконтактное подключение): - предел перегрузки – двукратный	от минус 25 до плюс 25 А от минус 50 до плюс 50 А от минус 100 до плюс 100 А от минус 250 до плюс 250 А от минус 500 до плюс 500 А от минус 1000 до плюс 1000 А	± 4

Окончание таблицы 2

1	2	3
Каналы измерений силы переменного среднеквадратического тока (контактное подключение): - частота измерений 50 Гц - падение напряжения на внутреннем шунте канала 0,3 В - предел перегрузки – двукратный	от 0 до 0,0035 А от 0 до 0,007 А от 0 до 0,0175 А от 0 до 0,035 А от 0 до 0,07 А от 0 до 0,175 А от 0 до 0,35 А от 0 до 0,7 А от 0 до 1,75 А от 0 до 3,5 А от 0 до 7 А	$\pm 2,5$
Каналы измерений силы переменного среднеквадратического тока (бесконтактное подключение): - частота измерений 50 Гц - предел перегрузки – двукратный	от 0 до 17,5 А от 0 до 35 А от 0 до 70 А от 0 до 175 А от 0 до 350 А от 0 до 700 А	± 5
Каналы измерений температуры	от 0 °С до 100 °С	± 4 °С
Неравномерность АЧХ измерительных каналов	от 40 до 300 Гц	не более 0,4 дБ
Примечание: * нормирующее значение выражено модулем верхнего предела измерений.		

Пределы допускаемой дополнительной погрешности каналов при измерении электрических параметров при изменении температуры окружающей среды не должны превышать половины пределов допускаемой основной погрешности на каждые 10 °С от диапазона температур (от 10 °С до 35 °С).

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
1	2
Число одновременно подключенных аналоговых каналов, не более	16
Время выдержки изоляции цепей питания БПН в нормальных условиях применения при действии испытательного напряжения переменного тока частотой 50 Гц и действующем значении 1,5 кВ, мин	1
Сопротивление изоляции цепей питания в нормальных условиях применения, не менее, МОм	20
Сопротивление защитного заземления, Ом, не более	0,1
Напряжение питания БПН от переменной однофазной сети, В	220 $\pm$ 22
Частота питающей сети, Гц	50 $\pm$ 1
Максимальная потребляемая мощность от сети электропитания без ПЭВМ и источника бесперебойного питания, В·А, не более	100
Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм, не более: - ПЭВМ и источник бесперебойного питания - БПН - адаптеров АН, АТ и АТМ - адаптеров АТБ	согласно своей технической документации 370x270x120 110x60x35 215x80x40



Окончание таблицы 3

1	2
Масса, кг: - ПЭВМ и источник бесперебойного питания - БПН - адаптеров АН, АТ и АТМ - адаптеров АТБ	согласно своей технической документации 5 0,4 0,8
Режим работы при регулярном техническом обслуживании (один раз в месяц)	непрерывный, круглосуточный
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	16000
Нормальные условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, % - атмосферное давление, кПа	от 10 до 35 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 5 до 40 80 от 84 до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки каналов приведена в таблице 4.

Таблица 4

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Каналы измерительные аналоговые системы контроля и диагностики электронных устройств «Крона-520»: - Блок преобразования напряжения - Набор адаптеров* - ПЭВМ - Источник бесперебойного питания	-	Тип, диапазон и количество определяется заказчиком
2	Кабель сетевой к персональному компьютеру	1 шт.	-
3	Кабель для подключения к ПК	1 шт.	-
4	НПКР 2.770.003 РЭ «Каналы измерительные аналоговые системы контроля и диагностики электронных устройств «Крона-520». Руководство по эксплуатации»	1 экз.	-
5	НПКР 00182-01 34 РО «Программа регистрации, контроля и отображения сигналов «Крона-520». Руководство оператора»	1 экз.	-
6	НПКР 2.770.003 Д5 «Каналы измерительные аналоговые системы контроля и диагностики электронных устройств «Крона-520». Методика поверки»	1 экз.	-
7	НПКР 00182-01 Программное обеспечение «krona520.exe»	1 шт.	-
8	Кабель интерфейса USB 1P/28AWG AND 2C/26AWG	1 шт.	-
9	Штепсель Ш 1.6	1 шт.	-



10	Вилка (с кожухом) DHS-15M	1 шт.	-
11	Розетка (с кожухом) DHS-15F	1 шт.	-
12	Сумка-кейс	3 шт.	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Каналы измерительные аналоговые системы контроля и диагностики электронных устройств «Крона-520» соответствуют требованиям ЧТУ-4343-520-27756312-10-ЛУ.

Поверку в Республике Беларусь проводить по документу НПКР 2.770.003 Д5, утвержденному в 2010 году.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственный комплекс «КРОНА» (ООО НПК «КРОНА»)

Адрес: Российская Федерация, 440046, г. Пенза, ул. Мира, 60

Тел.: (8412) 34-88-13, (8412) 34-77-35

Факс: (8412) 34-88-13, (8412) 34-77-35

Email: krona@npk-krona.ru

Веб-сайт: www.npk-krona.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное учреждение «Пензенский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: Российская Федерация, 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

Тел.: (8412) 49-82-65

Факс: (8412) 49-82-65

Email: pcsm@sura.ru

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В. Шабанов



In Kupa