

Лабораторные стенды

Описание

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Россия +7(495)268-04-70

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73

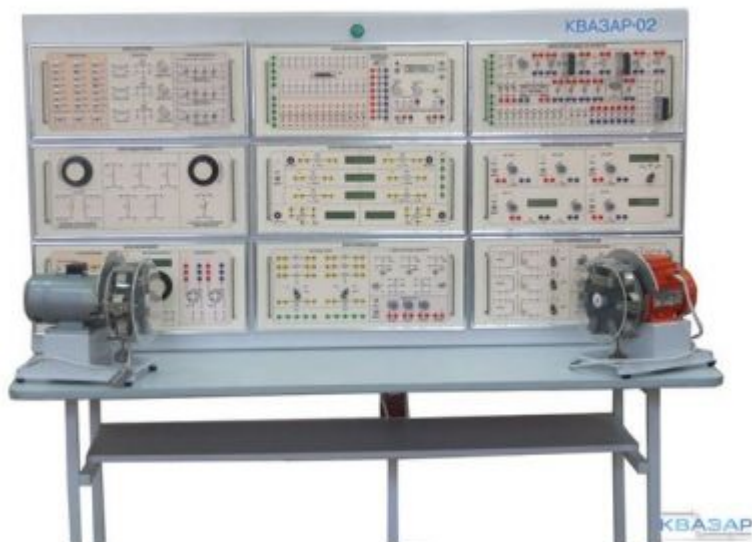
Киргизия +996(312)-96-26-47

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Казахстан +7(7172)727-132

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД КВАЗАР-02



Лабораторный универсальный электротехнический стенд "Квазар-02" состоит из стенда "Квазар-01" и дополнительных четырех нижеуказанных блоков.

Для проведения лабораторных работ по электротехнике необходимо из стенда "Квазар-01" извлечь "Блок цифровых устройств" и "Блок аналоговых устройств" и установить на их место "Блок подключения электродвигателей" и "Блок аппаратуры управления" в соответствии с методическими указаниями.



Лабораторный стенд предназначен для проведения лабораторного практикума со студентами высших, и средних учебных заведений, со слушателями учреждений повышения квалификации и переподготовки кадров электротехнического направления. Универсальный лабораторный стенд

позволяет организовать лабораторный практикум по дисциплинам:

1. «Электротехника с основами электротехники»;
2. «Теоретические основы электротехники»;
3. «Основы теории цепей»;
4. «Теория нелинейных электрических и магнитных цепей» и т.д. в соответствии с перечнем лабораторных работ, рекомендованных научно-методическим советом по электротехнике и электронике Министерства образования и науки Российской Федерации.

Основной особенностью лабораторного стенда является возможность его использования для широкого спектра электротехнических дисциплин. Это достигается его блочной конструкцией, позволяющей создавать рабочее место в соответствии с целями и задачами той или иной специальности, обозначенной в соответствующем государственном образовательном стандарте.

СОСТАВ ЛАБОРАТОРНОГО УНИВЕРСАЛЬНОГО СТЕНДА "КВАЗАР-02"

№	Наименование	Фото изделия
1.	Лабораторный универсальный стенд "Квазар-01"	
2.	Блок подключения электрических двигателей	
3.	Блок аппаратуры управления	
4.	Асинхронный двигатель с электромагнитным тормозом	
5.	Двигатель постоянного тока с электромагнитным тормозом	

В случае доукомплектации стенда "Квазар-02" персональным компьютером с осциллографической приставкой, возможно проведение следующих лабораторных работ по дисциплинам "Теоретические основы электротехники" и "Основы теории цепей":

1. "Исследование неразветвленной линейной электрической цепи переменного тока при последовательном соединении R, L и R, C", "Исследование цепи синусоидального тока при параллельном соединении R, L и R, C", "Исследование электрических цепей со взаимной

индуктивностью" для изучения параметров синусоидальных напряжений и токов и сдвига фаз между ними;

2. "Исследование резонанса напряжений", "Исследование резонанса токов в разветвленной цепи синусоидального тока" для изучения сдвига фаз между синусоидальными напряжениями и токами, а также для исследования частотных характеристик двухполюсников;
3. "Исследование линейных цепей несинусоидального периодического тока", "Исследование электрических цепей с нелинейными резистивными элементами", "Исследование индуктивной катушки с ферромагнитным сердечником", "Исследование последовательного соединения индуктивной катушки с ферромагнитным сердечником и конденсатора" для изучения формы несинусоидальных токов и напряжений и спектров этих сигналов;
4. "Исследование переходных процессов при разряде конденсатора на резистор и индуктивную катушку" для изучения параметров экспоненциальных сигналов апериодических, предельных апериодических и колебательных переходных процессов, а также их спектров;
5. "Исследование пассивного четырехполюсника", "Исследование электрических фильтров" для изучения коэффициентов передачи по току и напряжению, а также для построения амплитудно-частотных и фазо-частотных характеристик четырехполюсников и фильтров.

Также лабораторный стенд "Квазар-02" вместе с подключенными к нему компьютером и осциллографической приставкой позволяет проводить такие лабораторные работы по дисциплинам "Общая электротехника" и "Электротехника и электроника", как:

1. "Анализ однофазных неразветвленных цепей переменного тока с RL- и RC-приемниками", "Исследование однофазного трансформатора" для изучения параметров синусоидальных напряжений и токов и сдвига между ними;
2. "Исследование неразветвленной электрической цепи переменного тока", "Исследование разветвленной электрической цепи переменного тока" для изучения сдвига фаз между синусоидальными напряжениями и токами, а также для исследования частотных характеристик двухполюсников;
3. "Магнитные цепи с переменной магнитодвижущей силой", "Исследование полупроводниковых выпрямителей малой и средней мощности", "Исследование параметрического стабилизатора напряжения" для изучения формы несинусоидальных токов и напряжений и спектров этих сигналов;
4. "Исследование логических микросхем" для изучения параметров прямоугольных сигналов тока и напряжения, обеспечивающих передачу логических сигналов цифровых микросхем;
5. "Исследование характеристик одиночного усилительного каскада на биполярном транзисторе", "Исследование операционных усилителей" для изучения коэффициентов передачи по току и напряжению, а также для построения амплитудно-частотных и фазо-частотных характеристик.

Использование двухканального осциллографа позволяет отказаться от коммутатора и повысить качество регистрируемых осциллограмм и упростить работу по их анализу.

ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД КВАЗАР-01



ТУ 4218-001-12719185-2009

Предприятие разработало и производит обучающие стенды для проведения лабораторных работ по:

- "Электротехнике и электронике";
- "Теоретическим основам электротехники";
- "Электронике";
- "Цифровой электронике";
- "Основам теории цепей";
- "Микросхемотехнике" в соответствии с перечнем лабораторных работ, рекомендованных научно-методическим советом по электротехнике и электронике Министерства образования и науки Российской Федерации.

Основной особенностью лабораторного стенда по электротехнике является возможность его использования для широкого спектра дисциплин. Это достигается его блочной конструкцией, позволяющей создавать рабочее место в соответствии с целями и задачами той или иной специальности, обозначенной в соответствующем государственном образовательном стандарте.

Состав универсального обучающего стенда "Квазар-01"

№	Наименование	Фото изделия
1.	Блок источника постоянного тока	

2.	Блок измерительных приборов	
3.	Блок цифровых устройств	
4.	Блок включения	
5.	Блок коммутации	
6.	Блок трансформаторов	
7.	Блок индуктивностей	
8.	Блок аналоговых устройств	
9.	Блок нагрузок	

АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ТОРМОЗОМ



В состав асинхронного двигателя с электромагнитным тормозом входят:

- асинхронный двигатель, трехфазный 380/220В, полная мощность не более 150ВА, $\cos$ не менее 0,4;
- электромеханический тарированный тормоз с номинальным током не менее 2А;
- бесконтактный датчик скорости вращения ротора электрического двигателя.

Все три составляющие модуля должны быть выполнены в едином конструктивном элементе, вращающиеся части которого закрыты прозрачным кожухом.

Асинхронный двигатель входит в состав Лабораторного универсального электротехнического стенда "Квазар-02".

СТЕНД ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ МП-01



Учебный лабораторный стенд МП-01 предназначен для программирования и отладки микропроцессорных систем на базе микроконтроллера ATMEGA 128 на лабораторных занятиях студентами высших профессиональных учебных заведений при многоуровневой подготовке инженеров и бакалавров.

Стенд может быть также использован для образовательных программ технической и педагогической направленности в учебных заведениях среднего профессионального образования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.	Электропитание от источника питания с выходным регулируемым стабилизированным напряжением и током: напряжение, В	$\pm 12 \pm 10\%$
2.	Потребляемая мощность, не более, Вт	5
3.	Габаритные размеры, мм	171x121x55
4.	Масса, не более, кг	0.3
5.	Средняя наработка на отказ, не менее, ч	500
6.	Средний срок службы до списания, лет	5

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1.	УЛС	1 шт.
2.	Методические указания по выполнению лабораторных работ	1 шт.
3.	Паспорт	1 шт.
4.	Блок питания	1 шт.
5.	Интерфейсный кабель mini-USB	1 шт.
6.	Интерфейсный кабель RS-232	1 шт.
7.	CD с драйверами и программным обеспечением	1 шт.

БЛОК ИСТОЧНИКА ПОСТОЯННОГО ТОКА



Состав блока источника постоянного тока

Стабилизированный источник постоянного тока с регулировкой напряжения 0÷30В, $I_n=1A$ с электронным вольтметром и амперметром	1 шт.
Выпрямитель с фазовым управлением и регулировкой напряжения 0÷200В, $I_n=1A$ с электронным вольтметром	3 шт.
Стабилизированный источник питания постоянного тока двухполярный с отдельной регулировкой напряжения 0÷(+15)В, 0÷(-15)В, $I_n=1A$ с двухканальным с электронным вольтметром	1 шт.

Блок источника постоянного тока входит в состав Лабораторных универсальных электротехнических стендов "Квазар-01" и "Квазар-02".

БЛОК ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ



Состав блока измерительных приборов

Электронный амперметр с автоматическим выбором предела измерений (0,25 или 2,5А) и рода тока со встроенным частотомером (1050000Гц)	2шт.
Электронный вольтметр с автоматическим выбором предела измерений (25 или 250В) и рода напряжения со встроенным частотомером (1050000Гц)	2шт.
Электронный ваттметр ток 0,01/1А, напряжение 5/250В	1шт.
Электронный фазометр ток 0,01/1А, напряжение 5/250В	1шт.

Блок измерительных приборов входит в состав Лабораторных универсальных электротехнических стендов "Квазар-01" и "Квазар-02".

БЛОК ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ



СОСТАВ БЛОКА ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

Разъем для подключения микросхем с количеством выводов	до 26
Резисторы 0,5Вт — 1кОм, 2кОм, 5,1кОм, 20кОм, 100кОм	по 2шт.
Конденсаторы 0,001мкФ, 0,1мкФ	1шт.
Генератор синусоидальных и прямоугольных сигналов с регулировкой частоты в четырех диапазонах (10-100000Гц)	1шт.
Напряжение регулируется (0-5В) плавно и ступенчато (трехдекадный аттенюатор) с током до 1А	
Генератор однократных импульсов (5В, 1мс) с ручным запуском	2шт.
Индикатор логического состояния	

Блок цифровых устройств входит в состав Лабораторных универсальных электротехнических стендов "Квазар-01" и "Квазар-02".

БЛОК ВКЛЮЧЕНИЯ



Состав блока включения

Выключатель автоматический трехфазный	1 шт.
Поле подключения трехфазного источника напряжения	1 шт.
Автотрансформатор с $I_n=4A$ со встроенным электронным вольтметром	1 шт.
Двухполупериодный выпрямитель	2 шт.

Блок включения входит в состав Лабораторных универсальных электротехнических стендов "Квазар-01" и "Квазар-02".

БЛОК КОММУТАЦИИ



Состав блока коммутации

Коммутирующие элементы	3шт.
Коммутирующие элементы со средней точкой	2шт.
Коммутатор для измерения точек в трех ветвях одним прибором	2шт.
Разветвители на 5 точек	4шт.
Коммутатор электронный трехканальный с гальванической развязкой всех каналов, позволяющий наблюдать до трех кривых напряжения на экране однолучевого осциллографа	1шт.

Блок коммутации входит в состав Лабораторных универсальных электротехнических стендов "Квазар-01" и "Квазар-02".

БЛОК ТРАНСФОРМАТОРОВ



Состав блока трансформаторов

Трансформатор 50ВА, 220/12, 24, 36В	3шт.
Трансформатор 50ВА, 220/24В	1шт.
Трансформатор 50ВА, 220/24, 5В	1шт.

Блок трансформаторов входит в состав Лабораторных универсальных электротехнических стендов "Квазар-01" и "Квазар-02".

БЛОК ИНДУКТИВНОСТЕЙ



Состав блока индуктивностей

Индуктивная катушка 0,4Гн, $I_n=2A$	2шт.
Катушка с регулируемой индуктивностью 0,24÷0,31Гн, $I_n=2A$	1шт.
Катушка с регулируемой взаимной индуктивностью 0,2÷0,5Гн, $I_n=2A$	1шт.
Индуктивная катушка 0,5Гн, $I_n=0,2A$	2шт.
Индуктивная катушка 0,01Гн, $I_n=0,2A$	1шт.

Блок индуктивностей входит в состав Лабораторных универсальных электротехнических стендов "Квазар-01" и "Квазар-02".

БЛОК АНАЛОГОВЫХ УСТРОЙСТВ



Блок аналоговых устройств включает:

- резисторы постоянные 0,5Вт — 46Ом, 110Ом, 510Ом, 1кОм, 2кОм, 6.8кОм, 16кОм, 33кОм, 68кОм, 120кОм;
- резистор переменный 2кОм;
- конденсаторы — 0,001мкФ, 0,01мкФ, 0,1мФ, 1мкФ, 5мкФ, 10мкФ (2шт.), 2мкФ, 50мкФ (2шт.);
- стабилитрон;
- транзистор;
- светодиод;
- тиристор;
- микросхема.

Блок аналоговых устройств входит в состав Лабораторных универсальных электротехнических стендов "Квазар-01" и "Квазар-02".

БЛОК НАГРУЗОК



Состав блока нагрузок

Ламповый реостат - 4 лампы накаливания по 25Вт каждая	3шт.
Переменный резистор 220Ом, 50Вт	3шт.
Магазин конденсаторов 0,5; 1,0; 4,0; 8,0; 16,0 мкФ	3шт.
Резисторы:	
20Ом, 50Вт	1шт.
30Ом, 50Вт	1шт.
470Ом, 50Вт	1шт.

Блок нагрузок входит в состав Лабораторных универсальных электротехнических стендов "Квазар-01" и "Квазар-02".

ДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ТОРМОЗОМ



В состав двигателя постоянного тока с электромагнитным тормозом входят:

- двигатель постоянного тока с рабочим напряжением не более 250В, мощностью не более 150ВА;
- электромеханический тарированный тормоз с номинальным током не менее 2А;
- бесконтактный датчик скорости вращения ротора электрического двигателя.

Все три составляющие модуля выполнены в едином конструктивном элементе, вращающиеся части которого закрыты прозрачным кожухом.

Двигатель постоянного тока входит в состав Лабораторного универсального электротехнического стенда "Квазар-02".

БЛОК АППАРАТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ



Блока аппаратуры управления включает:

- кнопку электромеханическую с нормально-разомкнутыми концами с $U_n=220V$, допустимым током не менее 2А;
- две кнопки электромеханических с нормально-замкнутыми концами с $U_n=220V$, допустимым током не менее 2А;
- два контактора электромагнитных с напряжением обмотки 220В на коммутируемое напряжение 220В и ток не менее 2А.

Блок аппаратуры управления входит в состав Лабораторного универсального электротехнического стенда "Квазар-02".

БЛОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДВИГАТЕЛЕЙ



В состав блока подключения электрических двигателей входят:

- клеммы трех обмоток асинхронного двигателя с указанием начала и конца каждой;
- клеммы обмоток двигателя постоянного тока;
- регулировочный реостат;
- цифровой индикатор скорости вращения ротора электрического двигателя;
- устройство подключения обмоток двигателя постоянного тока и асинхронного двигателя.

Блок подключения электрических двигателей входит в состав Лабораторного универсального электротехнического стенда "Квазар-02".

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Россия +7(495)268-04-70

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Киргизия +996(312)-96-26-47

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Казахстан +7(7172)727-132

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93