



НФ АК ПРАКТИК

Официальный
дистрибьютор

Schneider
Electric



**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ
ПРОЦЕССАМИ**

ПРОЦЕССАМИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ
ПРОЦЕССАМИ

2010

НФ АК ПРАКТИК (год основания 1989) – является одной из ведущих компаний на рынке поставок электротехнической продукции. Основное направление деятельности компании – **комплексные поставки промышленного электрооборудования**: электродвигателей от 0,06 до 1000 кВт, насосов, пускорегулирующей аппаратуры (преобразователей частоты, устройств плавного пуска, контакторов), кабеля, вентиляторов, теплового оборудования (тепловых завес и тепловентиляторов), промышленных вибраторов.

Дополнительные услуги: разработка, проектирование и монтаж шкафов управления, пуско-наладочные работы любой сложности на базе оборудования «Schneider Electric», отмотка кабельно-проводниковой продукции в размер, поставки оборудования по спец. заказу, доставка оборудования.

На базе предприятия создан **Сервисный центр**, который, благодаря современному оборудованию и высококвалифицированным специалистам, в кратчайшие сроки осуществляет:

- диагностику и ремонт электродвигателей, насосного оборудования, приводной техники;
- лазерную центровку валов агрегатов;
- сервисное, гарантийное и постгарантийное обслуживание.

Наше предприятие является официальным дилером и представителем ведущих заводов, производящих

- электродвигатели:

Российский электротехнический концерн «Русэлпром»:

- ОАО «Владимирский электромоторный завод», г. Владимир
- ОАО «НИПТИЭМ», г. Владимир
- ОАО «Сафоновский электромашиностроительный завод», г. Сафоново
- ООО «ПО «Ленинградский электромашиностроительный завод», г. Санкт-Петербург

ОАО «Ярославский электромашиностроительный завод» (ОАО «ELDIN»), г. Ярославль

ЗАО «Энерал», г. Екатеринбург

ЗАО «ГИДРОМАШСЕРВИС», г. Москва

ОАО «Бавленский завод «Электродвигатель», п. Бавлены

ОАО «Сибэлектромотор», г. Томск

ОАО «Уралэлектро», г. Медногорск

ОАО Могилевский завод «Электродвигатель», г. Могилев, Беларусь

РУПП «Полесьеэлектромаш», г. Лунинец, Беларусь

ОАО «Харьковский электротехнический завод «Укрэлектромаш», г. Харьков, Украина

ОАО Ярославский завод «Красный маяк», г. Ярославль

ООО «Завод электродвигателей Эласт», г. Новолукомль, Беларусь

ОАО «Электро ЗВИ» (завод им. Владимира Ильича), г. Москва

ОАО «Электромотор», г. Полтава, Украина

- насосы:

ОАО «Группа ГМС»:

- ЗАО «ГИДРОМАШСЕРВИС», г. Москва
- ОАО «Ливгидромаш», г. Ливны
- ОАО «Ливнынасос», г. Ливны

ОАО «Бавленский завод «Электродвигатель», п. Бавлены

ОАО «Промприбор», г. Ливны

ОАО «Валдайский механический завод», г. Валдай

ЗАО «Катайский насосный завод», г. Катайск

ЗАО «Ясногорский машиностроительный завод», г. Ясногорск

ЗАО «Беском» («Бессоновский компрессорный завод»), г. Бессоновка

ООО «Московский насосный завод №1», г. Москва

ООО «Московский насосный завод», г. Одинцово

ОАО «Ремонтный завод Белинский», г. Белинский

ЗАО «Пензаггорреммаш», г. Пенза

- пускорегулирующую аппаратуру:

ЗАО «Шнейдер Электрик», г. Москва

- вентиляторы:

ООО «Концерн Медведь», г. Кострома

ЗАО «НПО «Тепломаш», г. Санкт-Петербург

ООО «ПП МУССОН», г. Йошкар-Ола

ООО «Опытно-экспериментальный завод «Теплоагрегат», г. Глазов

- промышленные вибраторы:

ОАО Ярославский завод «Красный маяк», г. Ярославль

- кабель:

ОАО «Рыбинский кабельный завод», г. Рыбинск

ОАО «Электрокабель» Кольчугинский завод», г. Кольчугино, Владимирская обл.

ЗАО «НП «Подольсккабель», г. Подольск

ЗАО «Завод «Людиновкакабель», г. Москва

ООО НКЗ «Электрокабель-НН», г. Кстово

ОАО «Завод «Сарансккабель», г. Саранск

ОАО «Камкабель», г. Пермь

ОАО «Кирскабель», г. Кирс

ОАО «Иркутсккабель», г. Иркутск

Филиалы компании ПРАКТИК в городах: Ижевск, Казань, Киров, Пенза, Самара, Ульяновск, Ярославль

Не доверяйте случайным фирмам, доверяйте тем, кто уже сейчас вкладывает деньги в дальнейшее сотрудничество с Вами.

* Информация данного каталога носит ознакомительный характер. Некоторые характеристики оборудования могут меняться в зависимости от производителя, конкретных условий эксплуатации и потребностей заказчика.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ALTIVAR 12

Предназначены для регулирования скорости вращения вала асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором за счет изменения частоты питающего напряжения.

Мощность от 0,18 до 2,2 кВт для трехфазных асинхронных двигателей (U=200 В, 3x220 В) с короткозамкнутым ротором и питанием от однофазной или трехфазной сети напряжением 100-240 В.

Встроенный коммуникационный интерфейс ModBus. Встроенные фильтры ЭМС.



Применение:

- транспортировочное оборудование (небольшие конвейеры, электротали и т.д.);
- общепромышленные электропривода;
- фасовочно-упаковочное оборудование;
- специальные механизмы (мешалки, смесители, текстильные машины и т.д.);
- насосы, компрессоры и вентиляторы.

Основные функции:

- пуск и регулирование скорости двигателя;
- реверс;
- ускорение, замедление, остановка;
- защита электродвигателя и преобразователя;
- двух- и трехпроводное управление;
- 4 предварительно заданные скорости;
- сохранение конфигурации в преобразователе;
- динамическое торможение при остановке;
- переключение темпов;
- подхват на ходу.

Каталожные номера

Электродвигатель	Сеть	Altivar 12				№ по каталогу
		Максимальный ток в уст. режиме	Макс. переходный ток в течение 60 сек	Мощность, рассеиваемая при ном. нагрузке		
Мощность, указанная на заводской табличке	Макс. линейный ток при ожидаемом I _{к.з.} 1 кА					
кВт	А	А	А	Вт		
Однофазное питание: 200...240 В; 50/60 Гц						
0,18	2,8	1,4	2,1	18	ATV12H018M2	
0,37	4,9	2,4	3,6	27	ATV12H037M2	
0,55	6,7	3,5	5,3	34	ATV12H055M2	
0,75	8,5	4,2	6,3	44	ATV12H075M2	
1,5	14,9	7,5	11,2	72	ATV12HU15M2	
2,2	20,2	10	15	93	ATV12HU22M2	

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ALTIVAR 21

Предназначены для регулирования скорости вращения вала асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором за счет изменения частоты питающего напряжения.

Мощность от 0,75 до 75 кВт для трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.

Пониженный коэффициент THDI (менее 35%).

Применение:

- в электроприводах систем отопления;
- в системах вентиляции и кондиционирования.

Основные функции:

- энергосбережение, квадратичный закон управления «напряжение/частота»;
- предварительные уставки скорости;
- встроенный ПИД-регулятор с предварительно устанавливаемыми заданиями и возможностью работы в автоматическом/ручном режимах (Auto/Man);
- переключение каналов управления командами (команды заданий и рабочие команды) с помощью кнопки LOC/REM;
- переключение между 2 типовыми настройками параметров двигателя.

Функции защиты:

- тепловая защита электродвигателя и преобразователя по сигналам терморезисторов PTC;
- защита от перегрева и превышения нагрузки в продолжительном режиме;
- защита установки с помощью обнаружения неполной нагрузки или перегрузки.



Каталожные номера

Электродвигатель		Сеть				Altivar 21		
Мощность, указанная на заводской табличке		Линейный ток		Полная мощность	Макс.линейный ток к.з.	Макс. ток в установочном режиме	Максим. переходный ток в течение 60 сек.	№ по каталогу
		380 В	480 В					
кВт	л.с.	А	А	кВА	кА	380/460В	А	
Преобразователи UP типа 1/ IP 20 со встроенным фильтром ЭМС класса А								
Трехфазное напряжение питания: 380-480 В, 50/60 Гц								
0,75	1	1,7	1,4	1,6	5	2,2	2,4	ATV21HO75N4
1,5	2	3,2	2,5	2,8	5	3,7	4	ATV21HU15N4
2,2	3	4,6	3,6	3,9	5	5,1	5,6	ATV21HU22N4
3	-	6,2	4,9	5,5	5	7,2	7,9	ATV21HU30N4
4	5	8,1	6,4	6,9	5	9,1	10	ATV21HU40N4
5,5	7,5	10,9	8,6	9,1	22	12	13,2	ATV21HU55N4
7,5	9	14,7	11,7	12,2	22	16	17,6	ATV21HU75N4
11	15	21,1	16,8	17,1	22	22,5	24,8	ATV21HD11N4
15	20	28,5	22,8	23,2	22	30,5	33,6	ATV21HD15N4
18,5	25	34,8	27,8	28,2	22	37	40,7	ATV21HD18N4
22	30	41,6	33,1	33,2	22	43,5	47,9	ATV21HD22N4
30	40	56,7	44,7	44,6	22	58,5	64,4	ATV21HD30N4
37	50	68,9	54,4	52	22	79	86,9	ATV21HD37N4
45	60	83,8	65,9	61,9	22	94	103,4	ATV21HD45N4
55	75	102,7	89	76,3	22	116	127,6	ATV21HD55N4
75	100	141,8	111,3	105,3	22	160	176	ATV21HD75N4

*Для заказа преобразователя в исполнении IP 54 замените в каталожном номере букву H на W.

Например: ATV21HD30N4 – IP 20, ATV21WD30N4 – IP 54.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ALTIVAR 312

Предназначены для регулирования скорости вращения вала асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором за счет изменения частоты питающего напряжения.

Мощность от 0,37 до 15 кВт для трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и питанием от однофазной или трехфазной сети напряжением 200-600 В.

Применение:

- транспортировочное оборудование (небольшие конвейеры, электротали и т.д.);
- фасовочно-упаковочное оборудование;
- специальные механизмы (мешалки, смесители, текстильные машины и т.д.);
- насосы, компрессоры и вентиляторы.



Основные функции:

- защита электродвигателя и преобразователя;
- линейные S-, U-образные и индивидуальные кривые разгона-торможения;
- работа в режиме "быстрее-медленнее";
- 16 предварительно заданных скоростей;
- ПИ-регулятор и задания для него;
- двух- и трехпроводное управление;
- логика управления тормозом;
- автоматический подхват с поиском скорости и повторный пуск;
- конфигурирование неисправностей и типов остановки;
- сохранение конфигурации в памяти преобразователя частоты.

Каталожные номера

Электродвигатель		Сеть				Altivar 312			
Мощность, указанная на заводской табличке		Линейный ток		Полная мощность	Макс. линейный ток к.з.	Макс. ток ПЧ в установ. режиме (4кГц)	Макс. переходный ток в течение 60 сек.	Мощность, рассеиваемая при ном.нагрузке	№ по каталогу
кВт	л.с.	При U1	При U2						
Однофазное напряжение питания: 200-240 В, 50/60 Гц, со встроенными фильтрами ЭМС									
0,18	0,25	3	2,5	0,6	1	1,5	2,3	24	ATV312H018M2
0,37	0,5	5,3	4,4	1	1	3,3	5	41	ATV312H037M2
0,55	0,75	6,8	5,8	1,4	1	3,7	5,6	46	ATV312H055M2
0,75	1	8,9	7,5	1,8	1	4,8	7,2	60	ATV312H075M2
1,1	1,5	12,1	10,2	2,4	1	6,9	10,4	74	ATV312HU11M2
1,5	2	15,8	13,3	3,2	1	8	12	90	ATV312HU15M2
2,2	3	21,9	18,4	4,4	1	11	16,5	123	ATV312HU22M2
Трехфазное напряжение питания: 380-500 В, 50/60 Гц, со встроенными фильтрами ЭМС									
0,37	0,5	2,2	1,7	1,5	5	1,5	2,3	32	ATV312H037N4
0,55	0,75	2,8	2,2	1,8	5	1,9	2,9	37	ATV312H055N4
0,75	1	3,6	2,7	2,4	5	2,3	3,5	41	ATV312H075N4
1,1	1,5	4,9	3,7	3,2	5	3	4,5	48	ATV312HU11N4
1,5	2	6,4	4,8	4,2	5	4,1	6,2	61	ATV312HU15N4
2,2	3	8,9	6,7	5,9	5	5,5	8,3	79	ATV312HU22N4
3	-	10,9	8,3	7,1	5	7,1	10,7	125	ATV312HU30N4
4	5	13,9	10,6	9,2	5	9,5	14,3	150	ATV312HU40N4
5,5	7,5	21,9	16,5	15	22	14,3	21,5	232	ATV312HU55N4
7,5	10	27,7	21	18	22	17	25,5	269	ATV312HU75N4
11	15	37,2	28,4	25	22	27,7	41,6	397	ATV312HD11N4
15	20	48,2	36,8	32	22	33	49,5	492	ATV312HD15N4

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ALTIVAR 32

Предназначены для регулирования скорости вращения вала асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором за счет изменения частоты питающего напряжения.

Мощность от 0,37 до 15 кВт для трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и питанием от однофазной или трехфазной сети напряжением 200-600 В.

Встроенный контроллер ATV Logic в ряде случаев позволяет отказаться от внешнего контроллера.

Применение:

- транспортировочное оборудование (небольшие конвейеры, электротали и т.д.);
- фасовочно-упаковочное оборудование;
- специальные механизмы (мешалки, смесители, текстильные машины и т.д.);
- насосы, компрессоры и вентиляторы.

Основные функции:

- защита электродвигателя и преобразователя;
- линейные S-, U-образные и индивидуальные кривые разгона-торможения;
- работа в режиме "быстрее-медленнее";
- 16 предварительно заданных скоростей;
- ПИ-регулятор и задания для него;
- двух- и трехпроводное управление;
- логика управления тормозом;
- автоматический подхват с поиском скорости и повторный пуск;
- конфигурирование неисправностей и типов остановки;
- сохранение конфигурации в памяти ПЧ;
- возможность создания логических операций.



Каталожные номера

Электродвигатель		Сеть				Altivar 32			
Мощность, указанная на заводской табличке		Линейный ток		Полная мощность	Макс. линейный ток к.з.	Макс. ток ПЧ в установленном режиме (4кГц)	Макс. переходный ток в течение 60 сек.	Мощность, рассеиваемая при ном.нагрузке	№ по каталогу
		При U1	При U2						
кВт	л.с.	А	А	кВА	кА	А	А	Вт	
Однофазное напряжение питания: 200-240 В, 50/60 Гц, со встроенными фильтрами ЭМС									
0,18	0,25	3,4	2,8	0,7	1	1,5	2,3	25	ATV32H018M2
0,37	0,5	6	5	1,2	1	3,3	5	38	ATV32H037M2
0,55	0,75	7,9	6,7	1,6	1	3,7	5,6	42	ATV32H055M2
0,75	1	10,1	8,5	2	1	4,8	7,2	51	ATV32H075M2
1,1	1,5	13,6	11,5	2,8	1	6,9	10,4	64	ATV32HU11M2
1,5	2	17,6	14,8	3,6	1	8	12	81	ATV32HU15M2
2,2	3	23,9	20,1	4,8	1	11	16,5	102	ATV32HU22M2
Трехфазное напряжение питания: 380-500 В, 50/60 Гц, со встроенными фильтрами ЭМС									
0,37	0,5	2,1	1,6	1,4	5	1,5	2,3	27	ATV32H037N4
0,55	0,75	2,8	2,2	1,9	5	1,9	2,9	31	ATV32H055N4
0,75	1	3,6	2,7	2,3	5	2,3	3,5	37	ATV32H075N4
1,1	1,5	5	3,8	3,3	5	3	4,5	50	ATV32HU11N4
1,5	2	6,5	4,9	4,2	5	4,1	6,2	63	ATV32HU15N4
2,2	3	8,7	6,6	5,7	5	5,5	8,3	78	ATV32HU22N4
3	-	11,1	8,4	7,3	5	7,1	10,7	100	ATV32HU30N4
4	5	13,7	10,5	9,1	5	9,5	14,3	125	ATV32HU40N4
5,5	7,5	20,7	14,5	17,9	22	14,3	21,5	233	ATV32HU55N4
7,5	10	26,5	18,7	22,9	22	17	25,5	263	ATV32HU75N4
11	15	36,6	25,6	31,7	22	27,7	41,6	403	ATV32HD11N4
15	20	47,3	33,3	41	22	33	49,5	480	ATV32HD15N4

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ALTIVAR 61

Предназначены для регулирования скорости вращения вала асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором за счет изменения частоты питающего напряжения.

Мощность от 0,75 до 630 кВт для трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и питанием от однофазной или трехфазной сети напряжением 200-600 В.

Специальная серия для насосов, вентиляторов и приводов с переменным моментом нагрузки на валу электродвигателя.

Применение:

- в электроприводах систем отопления;
- в системах вентиляции и кондиционирования.

Основные функции:

- перегрузочный момент до 130%;
- векторное управление магнитным потоком асинхронных электродвигателей без датчика обратной связи по скорости;
- номинальная частота коммутации до 12 кГц (до 75 кВт);
- квадратичный закон регулирования по 2-м или 5-ти точкам;
- функция энергосбережения;
- выходная частота до 1000 Гц.

Каталожные номера



Электродвигатель		Сеть				Altivar 61			
Мощность, указанная на заводской табличке		Линейный ток		Полная мощность	Макс.линейный ток к.з.	Макс.ток в устан.режиме		Макс. переходный ток в течение 60 сек.	№ по каталогу
кВт	л.с.	380В	480В			380В	380В		
		А	А	кВА	кА	А	А	А	
Трехфазное напряжение питания: 380-480 В, 50/60 Гц									
0,75	1	3,7	3	2,4	5	2,3	2,1	2,7	ATV61HO75N4
1,5	2	5,8	5,3	3,8	5	4,1	3,4	4,9	ATV61HU15N4
2,2	3	8,2	7,1	5,4	5	5,8	4,8	6,9	ATV61HU22N4
3	-	10,7	9	7	5	7,8	6,2	9,3	ATV61HU30N4
4	5	14,1	11,5	9,3	5	10,5	7,6	12,6	ATV61HU40N4
5,5	7,5	20,3	17	13,4	22	14,3	11	17,1	ATV61HU55N4
7,5	10	27	22,2	17,8	22	17,6	14	21,1	ATV61HU75N4
11	15	36,6	30	24,1	22	27,7	21	33,2	ATV61HD11N4
15	20	48	39	31,6	22	33	27	39,6	ATV61HD15N4
18,5	25	45,5	37,5	29,9	22	41	34	49,2	ATV61HD18N4
22	30	50	42	32,9	22	48	40	57,6	ATV61HD22N4
30	40	66	56	43,4	22	66	52	79,2	ATV61HD30N4
37	50	84	69	55,3	22	79	65	94,8	ATV61HD37N4
45	60	104	85	68,5	22	94	77	112,8	ATV61HD45N4
55	75	120	101	79	22	116	96	139,2	ATV61HD55N4
75	100	167	137	109,9	22	160	124	192	ATV61HD75N4
90	125	166	143	109,3	35	179	179	214,8	ATV61HU90N4
110	150	202	168	133	35	215	215	236,5	ATV61HC11N4
132	200	239	224	157,3	35	259	259	284,9	ATV61HC13N4
160	250	289	275	190,2	50	314	314	345,4	ATV61HC16N4
200	300	357	331	235	50	427	427	469,7	ATV61HC22N4
220	350	396	383	260,6	50	481	481	529,1	ATV61HC25N4
250	400	444	435	292,2	50	616	616	677,6	ATV61HC31N4
280	450	494	494	325,1	50	759	759	834,9	ATV61HC40N4
315	500	555	544	365,3	50	941	941	1035,1	ATV61HC50N4
355	-	637	597	419,3	50	1188	1188	1306,8	ATV61HC63N4
400	600	709	644	466,6	50				
500	700	876	760	576,6	50				
560	800	978	858	643,6	50				
630	900	1091	964	718	50				

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ALTIVAR 71

Предназначены для регулирования скорости вращения вала асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором за счет изменения частоты питающего напряжения.

Мощность от 0,37 до 500 кВт для асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и синхронных двигателей. Питание от однофазной или трехфазной сети 200-480 В.

Применение:

- упаковка и транспортировка;
- подъемно-транспортные машины;
- технологические машины;
- текстильные машины;
- лифты;
- деревообработка.

Основные функции:

- момент и повышенная точность при работе на очень низкой скорости и улучшенные динамические характеристики с алгоритмами векторного управления потоком в разомкнутой или замкнутой системе привода;
- точность поддержания скорости для замкнутого и разомкнутого привода с синхронным электродвигателем;
- выходная частота до 1000 Гц;
- ПИД-регулятор;
- регулирование скорости или момента;
- перегрузка до 220%



Каталожные номера

Электродвигатель		Сеть				Altivar 71				№ по каталогу
Мощность, указанная на заводской табличке		Линейный ток		Полная мощность	Макс. линейный ток к.з.	Макс. ток в установочном режиме	Макс. переходный ток в течение			
кВт	л.с.	380В	480В	380В			60сек.	2сек.		
		А	А	кВА	кА	А	А	А		
Трехфазное напряжение питания: 380-480 В, 50/60 Гц										
0,75	1	3,7	3	2,4	5	2,3	3,5	3,8	ATV71HO75N4	
1,5	2	5,8	5,3	3,8	5	4,1	6,2	6,8	ATV71HU15N4	
2,2	3	8,2	7,1	5,4	5	5,8	8,7	9,6	ATV71HU22N4	
3	-	10,7	9	7	5	7,8	11,7	12,9	ATV71HU30N4	
4	5	14,1	11,5	9,3	5	10,5	15,8	17,3	ATV71HU40N4	
5,5	7,5	20,3	17	13,4	22	14,3	21,5	23,6	ATV71HU55N4	
7,5	10	27	22,2	17,8	22	17,6	26,4	29	ATV71HU75N4	
11	15	36,6	30	24,1	22	27,7	41,6	45,7	ATV71HD11N4	
15	20	48	39	31,6	22	33	49,5	54,5	ATV71HD15N4	
18,5	25	45,5	37,5	29,9	22	41	61,5	67,7	ATV71HD18N4	
22	30	50	42	32,9	22	48	72	79,2	ATV71HD22N4	
30	40	66	56	43,4	22	66	99	109	ATV71HD30N4	
37	50	84	69	55,3	22	79	118,5	130	ATV71HD37N4	
45	60	104	85	68,5	22	94	141	155	ATV71HD45N4	
55	75	120	101	79	22	116	174	191	ATV71HD55N4	
75	100	167	137	109,9	22	160	240	264	ATV71HD75N4	
90	125	166	134	109,3	35	179	269	295	ATV71HD90N4	
110	150	202	163	133	35	215	323	355	ATV71HC11N4	
132	200	239	192	157,3	35	259	388	427	ATV71HC13N4	
160	250	289	233	190,2	50	314	471	518	ATV71HC16N4	
200	300	357	286	235	50	387	580	638	ATV71HC20N4	
220	350	396	320	260,6	50	427	640	704	ATV71HC25N4	
250	400	444	357	292,2	50	481	721	793	ATV71HC28N4	
280	450	494	396	325,1	50	550	825	907	ATV71HC31N4	
315	500	555	444	365,3	50	616	924	1016	ATV71HC31N4	
355	-	637	512	419,3	50	671	1006	1107	ATV71HC40N4	
400	600	709	568	466,6	50	759	1138	1252	ATV71HC40N4	
500	700	876	699	576,6	50	941	1411	1552	ATV71HC50N4	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ ALTIVAR

Характеристики	Преобразователи частоты					
	ATV 12	ATV 21	ATV 312	ATV 32	ATV 61	ATV 71
Напряжение питания (В) и рекомендуемая мощность двигателя (кВт)	1x200-240; 0,18-2,2 3x200-240; 0,18-2,2 1x100-120;0,18-0,75	3x200-240; 0,75-30 3x380-480; 0,75-75	1x200-240; 0,18-2,2 3x200-240; 0,18-15 3x380-500; 0,37-15 3x525-600; 0,75-15	1x200-240; 0,18-2,2 3x380-500; 0,37-15	1x200-240; 0,37-5,5 3x200-240; 0,75-90 3x380-480; 0,75-630 3x690; 90-2400	1x200-240; 0,37-5,5 3x200-240; 0,37-75 3x380-480; 0,75-500 3x690; 90-2000
Алгоритм управления	SVC и U/f	SVC, (U/f) ² , U/f	SVC и U/f	SVC и U/f	SVC, (U/f) ² , U/f	FVC, SVC U/f, ENA
Выходная частота (Гц)	0,5-400	0,5-200	0,5-500	0,5-599	0,5-1000Гц до 37кВт 0,5-500 Гц, 45-630кВт	0-1000Гц до 37 кВт
Частота коммутации (кГц)	2-16	6-16	2,2-16	2,2-16	1-16	1-16
Перегрузочная способность (% Мп)	170(2сек.) 150(60сек.)	120%(60сек.)	170-200 (2сек.) 150 (60 сек.)	170-200	130% (60 сек.)	220% (2сек.) 170% (60 сек.)
Степень защиты	IP 20	IP 21/54	IP21/ 55	IP21	IP 00/21/54	IP 00/21/54
Рабочая температура, °С	-10...+40 (60)	-10...+40	-10...+50	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Диапазон регулирования скорости	1/20	1/10	1/50	1/50	1/100	1/100 (1000 с OC)
Коммуникационные возможности	Modbus	Modbus, Lonworks, Metasys N2, Apogee FLN, BACnet	Modbus RTU RS 485, CANopen, Fipio, Profibus, Ethernet, DeviceNet	Modbus RTU RS 485, CANopen, Profibus, Ethernet, DeviceNet, EtherCAT	Modbus, CANopen, Ethernet TCP/IP, Fipio, Modbus Plus, Interbus, Profibus DP, Modbus/ Uni-Telway, DeviseNet, Lonworks, Metasys N2, Apogee FLN, BACnet	Modbus, CANopen, Ethernet TCP/IP, Fipio, Modbus Plus, Interbus, Profibus DP, Modbus/ Uni-Telway, DeviseNet
Входы/выходы	4LI, 1AI, 1DO, 1R	3LI, 1AI, 1AO, 2R	6LI, 3AI, 1AO, 2R	6LI, 3AI, 1AO, 2R, 1LO	6-20 LI, 2-4AI, 1-3AO, 2-4R, 0-8LO	6-20 LI, 2-4AI, 1-3AO, 2-4R, 0-8LO

- SVC – алгоритм векторного управления потоком без датчика ОС по скорости.
- ACM – алгоритм векторного управления с датчиком ОС по скорости.
- ENA – алгоритм работы с несбалансированной нагрузкой.

Варианты конструктивного исполнения преобразователей:

- ATV••Н – стандартный преобразователь с радиатором (для нормальных условий эксплуатации и установки в шкафу);

- ATV••ЕХС – комплектный преобразователь, встроенный в защитный кожух или шкаф (для установки в непосредственной близости от двигателя);

Все преобразователи поставляются со встроенными фильтрами ЭМС (без фильтров – на заказ).

Преобразователи ATV61/71 мощностью 18,5 кВт поставляются со встроенным дросселем шины постоянного тока.

Программное обеспечение Power Suite, So Move для управления от ПК или карманного ПК, общее для всей гаммы преобразователей частоты и устройств плавного пуска Altistart 22, 48.

УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА И ТОРМОЖЕНИЯ ALTISTART 01

Предназначены как для ограничения пускового момента, так и для плавного запуска и торможения асинхронных электродвигателей от 0,37 до 75 кВт (номинальным током от 3 до 85 А).

Использование устройства Altistart 01 улучшает пусковые характеристики асинхронных электродвигателей, обеспечивая контролируемый плавный пуск, что позволяет исключить механические удары, являющиеся причиной преждевременного износа, уменьшить затраты на ремонт, сократить время простоя оборудования.

Altistart 01 ограничивает момент броска тока при пуске механизмов, для которых не требуется большой пусковой момент.



Применение:

- конвейеры;
- ленточные транспортеры;
- насосы;
- вентиляторы;
- компрессоры;
- автоматические двери;
- небольшие порталые краны;
- ременные механизмы.

Каталожные номера

Устройство плавного пуска	Напряжение питания: 1x110 В, 220 В или 3x220 В, 380 В	Мощность электродвигателя, кВт			Устройство плавного пуска	
		Однофазный, 220 В	Трехфазный		Номинальный ток, А	№ по каталогу
			220 В	380 В		
		0,37	0,37...0,55	1,1	3	ATS01N103FT
		0,75	0,75...1,1	2,2	6	ATS01N106FT
		1,1	1,5	4	9	ATS01N109FT
		1,5	2,2	5,5	12	ATS01N112FT
Устройство плавного пуска и торможения	Напряжение питания: 3x220 В	Трехфазный электродвигатель, 220 В				
			0,75...1,1		6	ATS01N206LU
			1,5		9	ATS01N209LU
			2,2...3,0		12	ATS01N212LU
			4,0...5,5		22	ATS01N222LU
			7,5		32	ATS01N232LU
	Напряжение питания: 3x380 В	Трехфазный электродвигатель, 380 В				
			1,5...2,2		6	ATS01N206QN
			3,0...4,0		9	ATS01N209QN
			5,5		12	ATS01N212QN
			7,5...11,0		22	ATS01N222QN
	15		32	ATS01N232QN		

УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА И ТОРМОЖЕНИЯ ALTISTART 22

Предназначены для плавного запуска и останова трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором мощностью от 4 до 400 кВт (номинальным током от 14,8 до 560 А).

Применение:

Встроенные в устройство плавного пуска и торможения Altistart 22 функции позволяют использовать его в наиболее распространенных секторах строительства, инфраструктуры и промышленности:

- центробежные и поршневые насосы;
- вентиляторы ;
- винтовые компрессоры;
- конвейеры;
- специальные механизмы (мешалки, миксеры).



Altistart 22 позволяет осуществить реальную экономию затрат, предоставляя следующие возможности:

- уменьшение затрат на установку, благодаря выбору оптимального типоразмера устройства, наличию встроенной функции байпаса и снижению времени монтажа и подключения;
- уменьшение нагрузок на электрическую сеть, в результате снижения бросков тока и провалов напряжения в сети при пуске электродвигателя;
- уменьшение эксплуатационных расходов, вследствие снижения механических ударных нагрузок на оборудование.

Каталожные номера

Мощность, приведенная на заводской табличке электродвигателя	Номинальный ток (In)	Заводская настройка тока (IcL)	Мощность, рассеиваемая при ном.нагрузке	№ по каталогу
кВт	А	А	Вт	
7,5	14,8	17	39	ATS22D17Q
15	28,5	32	44	ATS22D32Q
22	42	47	48	ATS22D47Q
30	57	62	59	ATS22D62Q
37	69	75	63	ATS22D75Q
45	81	88	66	ATS22D88Q
55	100	110	73	ATS22C11Q
75	131	140	82	ATS22C14Q
90	162	170	91	ATS22C17Q
110	195	210	117	ATS22C21Q
132	233	250	129	ATS22C25Q
160	285	320	150	ATS22C32Q
220	388	410	177	ATS22C41Q
250	437	480	218	ATS22C48Q
315	560	590	251	ATS22C59Q

УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА И ТОРМОЖЕНИЯ ALTISTART 48

Предназначены для плавного запуска и останова трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором мощностью от 4 до 630 кВт; защиты механизмов электроприводов (номинальным током от 17 до 1200 А).

Имеют возможность интеграции в системы автоматизации.

Применение:

В строительной, пищевой и химической отраслях в составе электроприводов:

- центробежных механизмов;
- насосов;
- вентиляторов;
- компрессоров;
- конвейеров.



Каталожные номера

Нормальный режим работы устройства				Тяжелый режим работы устройства			
Мощность электродвигателя, кВт		Устройство плавного пуска и торможения (питание 220/380 В)		Мощность электродвигателя, кВт		Устройство плавного пуска и торможения (питание 220/380 В)	
Трехфазный, 220 В	Трехфазный, 380 В	Номинальный ток, А	№ по каталогу	Трехфазный, 220 В	Трехфазный, 380 В	Номинальный ток, А	№ по каталогу
4	7,5	17	ATS48D17Q	3	5,5	12	ATS48D17Q
5,5	11	22	ATS48D22Q	4	7,5	17	ATS48D22Q
7,5	15	32	ATS48D32Q	5,5	11	22	ATS48D32Q
9	18,5	38	ATS48D38Q	7,5	15	32	ATS48D38Q
11	22	47	ATS48D47Q	9	18,5	38	ATS48D47Q
15	30	62	ATS48D62Q	11	22	47	ATS48D62Q
18,5	37	75	ATS48D75Q	15	30	62	ATS48D75Q
22	45	88	ATS48D88Q	18,5	37	75	ATS48D88Q
30	55	110	ATS48C11Q	22	45	88	ATS48C11Q
37	75	140	ATS48C14Q	30	55	110	ATS48C14Q
45	90	170	ATS48C17Q	37	75	140	ATS48C17Q
55	110	210	ATS48C21Q	45	90	170	ATS48C21Q
75	132	250	ATS48C25Q	55	110	210	ATS48C25Q
90	160	320	ATS48C32Q	75	132	250	ATS48C32Q
110	220	410	ATS48C41Q	90	160	320	ATS48C41Q
132	250	480	ATS48C48Q	110	220	410	ATS48C48Q
160	315	590	ATS48C59Q	132	250	480	ATS48C59Q
-	355	660	ATS48C66Q	160	315	590	ATS48C66Q
220	400	790	ATS48C79Q	-	355	660	ATS48C79Q
250	500	1000	ATS48M10Q	220	400	790	ATS48M10Q
355	630	1200	ATS48M12Q	250	500	1000	ATS48M12Q

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ TeSys

с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателей

Предназначены для обеспечения защиты электродвигателя от токов короткого замыкания и тепловой перегрузки.

Конструктивные особенности обеспечивают безопасную эксплуатацию, надежное электрическое присоединение проводников.

Автоматические выключатели GV2-ME, GV3-P с комбинированным расцепителем присоединения с помощью винтовых зажимов

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АСЗ	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу	Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АСЗ	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу		
						400/415 В	400/415 В
						Р кВт	А
-	0,1...0,16	GV2 ME01	3 4	6...10	GV2 ME14		
0,06	0,16...0,25	GV2 ME02	5,5	9...14	GV2 ME16		
0,09	0,25...0,40	GV2 ME03	7,5	13...18	GV2 ME20		
0,12 0,18	0,40...0,63	GV2 ME04	9	17...23	GV2 ME21		
0,25	0,63...1	GV2 ME05	11	20...25	GV2 ME22(3)		
0,37 0,55	1...16	GV2 ME06	15	24...32	GV2 ME32		
0,75	1,6...2,5	GV2 ME07	18,5	30...40	GV3 P40		
1,1 1,5	2,5...4	GV2 ME08	22	37...50	GV3 P50		
2,2	4...6,3	GV2 ME10	30	48...65	GV3 P65		



Автоматические выключатели GV7-R с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АСЗ	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу	Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АСЗ	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу		
						400/415 В	400/415 В
						Р кВт	А
7,5 9	12...20	GV7-RE20	37	48...80	GV7-RS80		
7,5 9	12...20	GV7-RS20	45	60...100	GV7-RE100		
9 11	15...25	GV7-RE25	45	60...100	GV7-RS100		
9 11	15...25	GV7-RS25	55 75	90...150	GV7-RE150		
18,5	25...40	GV7-RE40	55 75	90...150	GV7-RS150		
18,5	25...40	GV7-RS40	90 110	132...220	GV7-RE220		
22	30...50	GV7-RE50	90 110	132...220	GV7-RS220		
22	30...50	GV7-RS50					
37	48...80	GV7-RE80					



КОНТАКТОРЫ TeSys E

на токи 120 А, 160 А, 200 А, 250 А, 300А (взамен снятой с производства серии магнитных пускателей ПМ12)

Предназначены для коммутации силовой трехфазной цепи в схемах управления электроприводами на напряжение до 690 В переменного тока с частотой 50 и 60 Гц, а также для управления электроустановками в категориях применения AC-1, AC-3 и AC-4.

Применение:

В стационарных установках для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети, останова и реверса трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором.

При наличии тепловых реле контакторы осуществляют защитное отключение управляемых электродвигателей при перегрузках недопустимой продолжительности и от токов, возникающих при обрыве фазы.

Дополнительные аксессуары:

- комплекты механической блокировки для сборки реверсивных контакторов;
- доп. контакты НО, НЗ с выдержкой времени для пуска звезда/треугольник;
- тепловые реле;
- комплекты силовых контактов;

Номинальное напряжение цепи управления: от 24 В до 440 В переменного тока.



Каталожные номера

Ном. ток, А	Условное обозначение					
	Напряжение цепи управления, В (50-60 Гц)					
	24	48	110	220	380	440
120	LC1E120B5	LC1E120E5	LC1E120F5	LC1E120M5	LC1E120Q5	LC1E120R5
160	LC1E160B5	LC1E160E5	LC1E160F5	LC1E160M5	LC1E160Q5	LC1E160R5
200	LC1E200B5	LC1E200E5	LC1E200F5	LC1E200M5	LC1E200Q5	LC1E200R5
250	LC1E250B5	LC1E250E5	LC1E250F5	LC1E250M5	LC1E250Q5	LC1E250R5
300	LC1E300B5	LC1E300E5	LC1E300F5	LC1E300M5	LC1E300Q5	LC1E300R5

Тепловые реле для контакторов TeSys E , класс 10А.

№ по каталогу	Диапазон уставок, А	Использование с контактором
LRE480	58...81	LC1E120...160
LRE481	62...99	LC1E120...160
LRE482	84...135	LC1E120...160
LRE483	124...198	LC1E200
LRE484	146...234	LC1E250
LRE485	174...279	LC1E300
LRE486	208...333	LC1E300

Механическая блокировка

№ по каталогу	Использование с контакторами
LAEM5	LC1E120...160
LAEM6	LC1E200...250
LAEM7	LC1E300

Блоки дополнительных контактов

№ по каталогу	НО	НЗ
LAEN11	1	1
LAEN20	2	0
LAEN02	0	2
LAEN22	2	2
LAETSD (с выд. времени 0,1...30 сек.)	1	1

Комплекты силовых контактов

№ по каталогу	Использование с контакторами
LAEC5	LC1E120
LAEC51	LC1E160
LAEC6	LC1E200
LAEC61	LC1E250
LAEC7	LC1E300

ПУСКОЗАЩИТНАЯ АППАРАТУРА СЕРИИ РМУ

Контакторы РМУ

Предназначены для коммутации силовой трехфазной цепи в схемах управления электроприводами на напряжение до 690 В переменного тока с частотой 50 и 60 Гц, а также для управления электроустановками в категориях применения АС-1, АС-3 и АС-4.

Применение:

Все стандартные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором (электроприводы лифтов, эскалаторов, ленточных конвейеров, ковшовых элеваторов, компрессоров, насосов, смесителей, кондиционеров и т.д.).

Мощности трехфазных электродвигателей, кВт		Ном. ток, А	Дополнительные контакты мгновенного действия		№ по каталогу в зависимости от напряжения питания катушки управления			
U _{ном} =220 В	U _{ном} =380 В		Нормально открытый	Нормально закрытый	Упит = 24 В, 50Гц	Упит=110 В, 50Гц	Упит=220 В, 50Гц	Упит=380 В, 50Гц
2,2	4	9	1	-	PMU0910B	PMU0910F	PMU0910M	PMU0910K
3	5,5	12	1	-	PMU1210B	PMU1210F	PMU1210M	PMU1210K
4	7,5	18	1	-	PMU1810B	PMU1810F	PMU1810M	PMU1810K
5,5	11	25	1	-	PMU2510B	PMU2510F	PMU2510M	PMU2510K
7,5	15	32	1	-	PMU3210B	PMU3210F	PMU3210M	PMU3210K
11	18,5	40	1	1	PMU4011B	PMU4011F	PMU4011M	PMU4011K
15	22	50	1	1	PMU5011B	PMU5011F	PMU5011M	PMU5011K
18,5	30	65	1	1	PMU6511B	PMU6511F	PMU6511M	PMU6511K
22	37	80	1	1	PMU8011B	PMU8011F	PMU8011M	PMU8011K
25	45	95	1	1	PMU9511B	PMU9511F	PMU9511M	PMU9511K

Реверсивные контакторы имеют механическую блокировку, без электрической блокировки.

При необходимости заказа реверсивного контактора добавляется в «№ по каталогу» буква «R» перед номиналом тока. Пример: PMUR0910M.

Сочетание дополнительных Н0 и Н3 контактов в реверсивных пускателях следующее: PMUR0901•...PMUR3201•; PMUR4011•...PMUR9511•, где • – код напряжения цепи управления.



Промежуточные реле RPLU

Количество контактов в блоке	Сочетание контактов в блоке		№ по каталогу в зависимости от напряжения питания катушки управления Упит			
	Н0	Н3	24 В, 50Гц	110 В, 50Гц	220 В, 50Гц	380 В, 50Гц
4	4	-	RPLU40B	RPLU40F	RPLU40M	RPLU40K
	3	1	RPLU31B	RPLU31F	RPLU31M	RPLU31K
	2	2	RPLU22B	RPLU22F	RPLU22M	RPLU22K

Блоки дополнительных контактов RKLU

Количество контактов в блоке	Сочетание контактов в блоке		№ по каталогу
	НО	НЗ	
2	1	1	PKLU11
	2	-	PKLU20
	-	2	PKLU02
4	2	2	PKLU22
	1	3	PKLU13
	4	-	PKLU40
	-	4	PKLU04
	3	1	PKLU31

Тепловые реле перегрузки RTL•U

Предназначены для защиты цепей переменного тока и электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затынутого пуска и заклинивания ротора.

Тепловое реле	Описание, диапазон установок реле	Для использования с контактором
RTL1U0C16K	реле тепловое 0,10-0,16А	PMU09...32
RTL1U0C25K	реле тепловое 0,16-0,25А	PMU09...32
RTL1U0C4K	реле тепловое 0,25-0,4А	PMU09...32
RTL1U0C63K	реле тепловое 0,4-0,63А	PMU09...32
RTL1U1K	реле тепловое 0,63-1А	PMU09...32
RTL1U1C6K	реле тепловое 1-1,6А	PMU09...32
RTL1U4K	реле тепловое 2,5-4А	PMU09...32
RTL1U6K	реле тепловое 4-6А	PMU09...32
RTL1U8K	реле тепловое 5,5-8А	PMU09...32
RTL1U10K	реле тепловое 7-10А	PMU09...32
RTL1U13K	реле тепловое 9-13А	PMU12...32

Тепловое реле	Описание, диапазон установок реле	Для использования с контактором
RTL1U18K	реле тепловое 12-18А	PMU18...32
RTL1U24K	реле тепловое 16-24А	PMU25...32
RTL2U32K	реле тепловое 23-32А	PMU25...32
RTL2U38K	реле тепловое 30-38А	PMU25...32
RTL3U25	реле тепловое 17-25 А	PMU40...95
RTL3U32	тепловое реле 23-32А	PMU40...95
RTL3U40	реле тепловое 30-40А	PMU40...95
RTL3U50	реле тепловое 37-50А	PMU50...95
RTL3U65	реле тепловое 48-65А	PMU40...95
RTL3U70	реле тепловое 55-70А	PMU65...95
RTL3U80	реле тепловое 63-80А	PMU80 и 95
RTL3U104	реле тепловое 80-104А	PMU95

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ TeSys T

Предназначено для защиты, диагностики состояния, измерения электрических параметров электродвигателя и может быть интегрировано в системы автоматизации. Сочетает в себе функции целого ряда оборудования: реле контроля напряжения, реле контроля тока, реле контроля изоляции, реле контроля фаз и т.д.

Каталожные номера

№ по каталогу	Ном. ток	
LTMR08●**	0.4-8А	● - C (протокол CANOPEN), D (DEVICENET), E (ETHERNET), M (MODBUS), P (PROFIBUS) ** - BD (напряжение питания 24 VDC), FM (напряжение питания 115-230VAC)
LTMR27●**	1.35-27А	
LTMR100●**	5-100А	



Аксессуары. Каталожные номера

№ по каталогу	Описание	№ по каталогу	Описание
LTMEV40BD	Модуль расшир. TESYS T 24VDC	LTMCC004	Соединительный кабель 2 X RJ45
LTMEV40FM	Модуль расшир. TESYS T 115-230VAC	LTMCU	Терминал пользователя для TESYS T
LTM9TCS	Заменяемые выводы для TESYS T		

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ TeSys U

Предназначено для защиты управления однофазными и трехфазными электродвигателями.

Реализует:

- функцию разъединения;
- защиту от короткого замыкания и перегрузки;
- защиту от тепловой перегрузки;
- коммутацию нагрузки.

Позволяет контролировать состояние системы, отображать аварийные сигналы и рабочие параметры.

Дополнительные модули связи и аксессуары позволяют интегрировать TeSys U в системы автоматизации.



Силовые блоки. Каталожные номера

№ по каталогу	описание	№ по каталогу	Описание
LUB12	Силовой блок 12А с клеммником	LU2B32B	Реверс. блок 32А 24V AC с клеммником
LUB32	Силовой блок 32А с клеммником	LU2B32BL	Реверс. блок 32А 24VDC с клеммником
LU2B12B	Реверс. блок 12А 24V AC с клеммником	LU2B32ES	Реверс. блок 32А 48-72V с клеммником
LU2B12BL	Реверс. 12А 24VDC с клеммником	LU2B32FU	Реверс. блок 32А 110-240V с клеммником
LU2B12ES	Реверс. блок 12А 48-72V с клеммником	LUTM10BL	Управляющий базовый блок (исп.с контактором)
LU2B12FU	Реверс. блок 12А 110-240V с клеммником	LUTM20BL	Управляющий базовый блок (исп.с контактором)

Блоки управления. Каталожные номера

№ по каталогу	Ном. ток	№ по каталогу	Ном. ток	№ по каталогу	Ном. ток
Стандартные, класс 10, 3-фаз.		LUCB12	3-12А	LUCD05	1,25-5А
LUCAX6	0,15-0,6А	LUCB32	8-32А	LUCD12	3-12А
LUCA1X	0,35-1,4А	Усовершенствованные, класс 10, 1-фаз.		LUCD18	4,5-18А
LUCA05	1,25-5А	LUCSX6	0,15-0,6А	LUCD32	8-32А
LUCA18	4,5-18А	LUC1X	0,35-1,4А	Многофункциональные	
LUCA12	3-12А	LUC05	1,25-5А	LUCMX6BL	0,15-0,6А
LUCA32	8-32А	LUC12	3-12А	LUCMT1BL	0,35-1,05А
Усовершенствованные, класс 10, 3-фаз.		LUC18	4,5-18А	LUCM1XBL	0,35-1,4А
LUCBX6	0,15-0,6А	LUC32	8-32А	LUCM05BL	1,25-5А
LUCBT1	0,35-1,05А	Усовершенствованные, класс 20, 3-фаз.		LUCM12BL	3-12А
LUCB1X	0,35-1,4А	LUCDX6	0,15-0,6А	LUCM18BL	4,5-18А
LUCB05	1,25-5А	LUCDT1	0,35-1,05А	LUCM32BL	8-32А
LUCB18	4,5-18А	LUCD1X	0,35-1,4А		

* При выборе стандартного или усовершенствованного блока управления добавьте в конце буквы напряжения управления: В – 24В пост.тока, BL – 24В перем.тока, ES – 48-72В перем./пост.тока, FU – 110-220В перем./пост.тока.

Дополнительные модули. Каталожные номера

№ по каталогу	описание	№ по каталогу	Описание
LUFDA01	Модуль перегрузки + авт/удал.возврат	LUFW10	Модуль сигнализации перегрузки
LUFDA10	Модуль перегрузки + авт/удал.возврат	LU9BC11	Клеммник для доп.контактов LUA1C110
LUFDH11	Модуль перегрузки + ручной возврат	LU9BC20	Клеммник для доп.контактов LUA1C200
LUFN02	Модуль дополнит.контактов 2НЗ	LUA1C11	Доп.конт.готовн. 1НЗ+1НО с клеммником
LUFN11	Модуль дополнит.контактов 1НО+1НЗ	LUA1C20	Доп.конт.готовн. 1НО+1НО с клеммником
LUFN20	Модуль дополнит.контактов 2НО	LUA8E20	Доп.контакт для цепей управления
LUFV2	Модуль индикации нагрузки эл/дв 4-20МА		

Модули связи. Каталожные номера

№ по каталогу	Протокол	№ по каталогу	Протокол
LULC031	MODBUS	LULC08	CANOPEN
LULC07	PROFIBUS DP	LULC09	DEVICENET

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ TeSys

с комбинированным расцепителем для защиты промышленных цепей управления

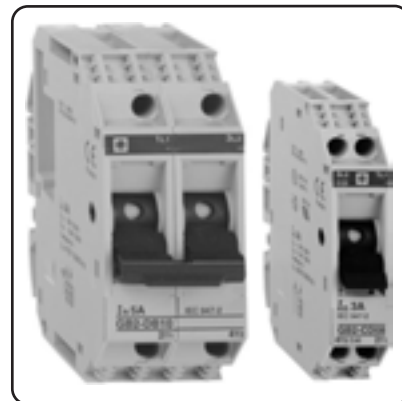
Предназначены для защиты промышленных цепей управления и однофазных нагрузок от токов короткого замыкания и перегрузки.

Применение:

- для защиты от перегрузок и коротких замыканий цепей управления промышленных установок, например, обмотки трансформатора, катушки управления контакторов и т. п.;
- для обеспечения гарантированного разрыва и соответствия положения подвижных контактов автоматического выключателя с положением рукоятки управления.

Автоматические выключатели GB2 с уставкой срабатывания электромагнитного расцепителя от 12 до 16 In

Однополюсные	№ по каталогу	Двухполюсные (фаза + N)	№ по каталогу	Двухполюсные	№ по каталогу
Условный тепловой ток на открытом воздухе Ith (1)		Условный тепловой ток на открытом воздухе Ith (1)		Условный тепловой ток на открытом воздухе	
A		A		A	
0,5	GB2 CB05	0,5	GB2 CD05	0,5	GB2 DB05
1	GB2 CB06	1	GB2 CD06	1	GB2 DB06
2	GB2 CB07	2	GB2 CD07	2	GB2 DB07
3	GB2 CB08	3	GB2 CD08	3	GB2 DB08
4	GB2 CB09	4	GB2 CD09	4	GB2 DB09
5	GB2 CB10	5	GB2 CD10	5	GB2 DB10
6	GB2 CB12	6	GB2 CD12	6	GB2 DB12
8	GB2 CB14	8	GB2 CD14	8	GB2 DB14
10	GB2 CB16	10	GB2 CD16	10	GB2 DB16
12	GB2 CB20	12	GB2 CD20	12	GB2 DB20
16	GB2 CB21	16	GB2 CD21	16	GB2 DB21
20	GB2 CB22	20	GB2 CD22	20	GB2 DB22



УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ СЕРИИ HARMONY

Технические характеристики:

- модульность конструкции, позволяющая, помимо заказа изделий в сборе, самостоятельно изменять или дополнять комплектацию устройств;
- стальной механизм крепления с одним фиксирующим болтом;
- самозащелкивающиеся крепления с высоким сопротивлением к вибрации;
- 100 000 часов непрерывной работы сигнальных устройств со встроенным светодиодом;
- высокая надёжность блок-контактов;
- степень защиты IP 65, Nema 4X.

Номенклатура устройств:

- кнопки и двойные кнопки;
- кнопки аварийного останова и кнопки с грибовидной головкой;
- переключатели с рукояткой или ключом;
- сигнальные лампы;
- кнопки и переключатели с подсветкой;
- отдельные комплектующие – корпуса, головки устройств, блок-контакты, маркировочные платы и другое.



Каталожные номера

Style4	Тип контакта	Style5	Style4	Напряжение	Style5
Кнопки с пружинным возвратом			Сигнальные лампы со встр. светодиодом		
XB4BA*1	1 н.о.	XB5AA*1	XB4BVB*	24 В пер./пост.	XB5AVB*
XB4BA42	1 н.з.	XB5AA42	XB4BVG*	48...120 В пер.	XB5AVG*
Кнопка аварийного останова (возврат поворотом)			XB4BVM*	230...240 В пер.	XB5AVM*
			Кнопки с подсветкой с пружинным возвратом (1 н.о. + 1 н.з.)		
XB4BS542	1 н.з.	XB5AS542	XB4BW3*B5	24 В пер./пост.	XB5AW3*B5
XB4BS8445	1 н.з + 1 н.о.	XB5AS8445	XB4BW3*G5	48...120 В пер.	XB5AW3*G5
Переключатели			XB4BW3*M5	230...240 В пер.	XB5AW3*M5
XB4BD21	1 н.о.	XB5AD21	* - обозначение цвета 1- бел., 2- черн., 3- зел., 4- красн., 5- желт., 6- син.		
XB4BD25	1 н.о. + 1 н.з.	XB5AD25			
XB4BD33	1 н.о. + 1 н.о.	XB5AD33			

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕЛЕ ZELIO LOGIC 2

Предназначены для управления небольшими системами автоматизации от 10 до 40 вх./вых. Интеллектуальные реле Zelio Logic - экономичные и интуитивно-понятные в использовании, являются бесспорной альтернативой традиционным системам релейной логики.

Применение в промышленности:

- автоматизация небольших машин, служащих для производства, отделки, сборки или упаковки;
- децентрализованные автоматические устройства во вспомогательных системах крупных и средних машин, используемых в текстильной промышленности, производстве пластмасс, переработке материалов;
- автоматизация сельскохозяйственных машин (ирригационные системы, насосные агрегаты, теплицы и т.д.).



Применение в непромышленной сфере, зданиях и строениях:

- автоматизация, используемая в барьерах, рольставнях, системах контроля доступа;
- автоматизация систем освещения;
- автоматизация компрессоров и кондиционеров.

Каталожные номера

		Питание	Количество вх./вых.	Дискр. входы	Включая аналог. входы 0-10 В	Выходы	Часы	№ по каталогу	
Zelio Logic 2 компактной серии	С дисплеем	= 12 В	12	8	4	4 релейных вых.	Есть	SR2B121JD	
			20	12	6	8 релейных вых.	Есть	SR2B201JD	
			10	6	-	4 релейных вых.	Нет	SR2A101BD*	
		= 24 В	12	8	4	4 релейных вых.	Есть	SR2B121BD	
			12	8	4	4 транзист. вых.	Есть	SR2B122BD	
			20	12	2	8 релейных вых.	Нет	SR2A201BD*	
			20	12	6	8 транзист. вых.	Есть	SR2B202BD	
			20	12	-	8 релейных вых.	Есть	SR2B121B	
		~24 В	10	6	-	8 релейных вых.	Есть	SR2B201B	
			10	6	-	4 релейных вых.	Нет	SR2A101FU*	
			12	8	-	4 релейных вых.	Есть	SR2B121FU	
			20	12	-	8 релейных вых.	Нет	SR2A201FU*	
~100-240 В	10	6	-	8 релейных вых.	Есть	SR2B201FU			
	12	8	-	4 релейных вых.	Нет	SR2A101FU*			
	20	12	-	8 релейных вых.	Есть	SR2B201FU			
* Программирование только на языке лестничных диаграмм LADDER									
Zelio Logic 2* модульной серии	С дисплеем	= 12 В	26	16	6	10 релейных вых.	Есть	SR3B261JD	
			10	6	4	4 релейных вых.	Есть	SR3B101BD	
			10	6	4	4 транзист. вых.	Есть	SR3B102BD	
		= 24 В	26	16	6	10 релейных вых.	Есть	SR3B261BD	
			26	16	6	10 транзист. вых.	Есть	SR3B262BD	
			10	6	-	4 релейных вых.	Есть	SR3B101B	
		~ 24 В	26	16	-	10 релейных вых.	Есть	SR3B261B	
			10	6	-	4 релейных вых.	Есть	SR3B101FU	
			26	16	-	10 релейных вых.	Есть	SR3B261FU	
		~ 100-240 В	10	6	-	4 релейных вых.	Есть	SR3B101FU	
			26	16	-	10 релейных вых.	Есть	SR3B261FU	
			26	16	-	10 релейных вых.	Есть	SR3B261FU	
* К каждому базовому реле модульной серии можно присоединить один модуль связи и один модуль расширения входов/выходов									
Модули расширения (только для модульной серии)	Дискретные модули	Кол-во вх./вых.	6	Дискр.входы		Релейные выходы		SR3XT61●●	
			10	4	2		SR3XT101●●		
			14	6	4		SR3XT141●●		
		Кол-во вх./вых.	Кол-во вх.	Включая 0-10 В	Включая 0-20 мА	Включая Pt100	Выходы 0-10 В		
JD =12 В BD =24 В B ~ 24 В	Аналоговый модуль	4	2	2(макс.)	2(макс.)	1(макс.)	2	SR3XT43BD	
		Протокол связи			Напряжение питания				
		Modbus (slave)			24 В				SR3MBU01BD
Источники питания Phaseo	Входное напряжение	Ном. выходное напряжение	Ном. выходной ток						
				~ 100-240 В (47-63 Гц)	= 12 В	1,9 А	ABL8MEM12020		
					= 24 В	2,5 А	ABL7RM24025		
Наименование									
Программное обеспечение Zelio Soft 2	Кабель подключения к ПК (3 метра, USB порт)							SR2 USB01	
Коммуникационный интерфейс	Коммуникационный интерфейс (питание =12-24 В)							SR2 COM01	
	Модем телефонной линии							SR2 MOD01	
	Модем GSM							SR2 MOD02	
Аксессуары	Картридж флэш-памяти EEPROM							SR2MEM01	
								SR2MEM02	

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ TWIDO

Предназначены для создания небольших автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Программируемый логический контроллер TWIDO – это решение «все в одном», позволяющее быстро, просто и понятно создать полноценную автоматизированную систему управления.



Применение:

- простые автономные установки (системы управления освещением, управление доступом, контроль и мониторинг);
- оборудование для поточного производства и компактные станки (конвейеры, лифты, торговые автоматы).

Включают 3 серии:

- компактные контроллеры;
- модульные контроллеры;
- контроллеры серии Extreme.

Основные характеристики:

- максимальное количество входов/выходов – 264;
- встроенный ПИД-регулятор;
- обработка событий;
- питание 100-240 В или 19,2-30 В.

Компактные программируемые логические контроллеры. Каталожные номера

№ по каталогу	Напряжение питания	Количество вх/вых	*Количество модулей расширения	№ по каталогу	Напряжение питания	Количество вх/вых	*Количество модулей расширения
TWDLCAA10DRF	~100-240 В	6ВХ/4ВЫХ	-	TWDLCA10DRF	=24 В	6ВХ/4ВЫХ	-
TWDLCAA16DRF	~100-240 В	9ВХ/7ВЫХ	-	TWDLCA16DRF	=24 В	9ВХ/7ВЫХ	-
TWDLCAA24DRF	~100-240 В	14ВХ/10ВЫХ	4	TWDLCA24DRF	=24 В	14ВХ/10ВЫХ	4
TWDLCAA40DRF	~100-240 В	24ВХ/16ВЫХ	7	TWDLCA40DRF	=24 В	24ВХ/16ВЫХ	7
TWDLCAE40DRF	~100-240 В	24ВХ/16ВЫХ+ETH	7	TWDLCE40DRF	=24 В	24ВХ/16ВЫХ+ETH	7

Модульные программируемые логические контроллеры. Каталожные номера

№ по каталогу	Напряжение питания	Количество вх/вых	*Количество модулей расширения	№ по каталогу	Напряжение питания	Количество вх/вых	*Количество модулей расширения
TWDLMDA20DRT	=24 В	12ВХ/8ВЫХ	7	TWDLMDA40DTK	=24 В	24ВХ/16ВЫХ	7
TWDLMDA20DTK	=24 В	12ВХ/8ВЫХ	4	TWDLMDA40DUK	=24 В	24ВХ/16ВЫХ	7
TWDLMDA20DUK	=24 В	12ВХ/8ВЫХ	4				

* количество модулей расширения, подключаемых к данному ПЛК.

Аналоговые модули расширения. Каталожные номера

№ по каталогу	Количество входов	Тип входа	Количество выходов	Тип выхода	№ по каталогу	Количество входов	Тип входа	Количество выходов	Тип выхода
TM2ALM3LT	2	термопара K,J,T, Pt100	1	0-10 В, 4-20 мА	TM2AMM6HT	4	0-10 В, 4-20 мА	2	0-10 В, 4-20 мА
TM2AMI2HT	2	0-10 В, 4-20 мА	-	-	TM2AM01HT	-	-	1	0-10 В, 4-20 мА
TM2AMI2LT	2	термопара K,J,T, Pt100	-	-	TM2ARI8HT	8	PTC/NTC	-	-
TM2AMI4LT	4	0-10 В, 4-20 мА, Pt100/1000, NI 100/1000	-	-	TM2ARI8LRJ	8(RJ11)	Pt100/1000	-	-
TM2AMI8HT	8	0-10 В, 4-20 мА	-	-	TM2ARI8LT	8	Pt100/1000	-	-
TM2AMM3HT	2	0-10 В, 4-20 мА	1	0-10 В, 4-20 мА	TM2AV02HT	-	-	2	+/- 10 В

Дискретные модули расширения. Каталожные номера

№ по каталогу	Количество входов	Тип входа	Количество выходов	Тип выхода	№ по каталогу	Количество входов	Тип входа	Количество выходов	Тип выхода
TM2DAI8DT	8	~120 В	-	-	TM2DD032UK	-	-	32	24 В, 0,1 А, Транзист.
TM2DDI16DK	16	=24 В	-	-	TM2DD08TT	-	-	8	24 В, 0,5 А, Транзист.
TM2DDI16DT	16	=24 В	-	-	TM2DD08UT	-	-	8	24 В, 0,3 А, Транзист.
TM2DDI32DK	32	=24 В	-	-	TM2DMM24DRF	16	=24 В	8	реле
TM2DDI8DT	8	=24 В	-	-	TM2DMM8DRT	4	=24 В	4	реле
TM2DDO16TK	-	-	16	24 В, 0,4 А, транзист.	TM2DRA16RT	-	-	16	реле
TM2DDO16UK	-	-	16	24 В, 0,1 А, транзист.	TM2DRA8RT	-	-	8	реле
TM2DDO32TK	-	-	32	24 В, 0,4 А, транзист.					

*Модули расширения: памяти, сетевых интерфейсов, часов реального времени и др.

ШКАФЫ ДЛЯ МОНТАЖА СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ SAREL SPACIAL 3D

Предназначены для создания распределительных устройств, обеспечивающих обмен сигналами с промышленными установками или станками.

Основные характеристики:

- шкаф из сварного, усиленного стального листа;
- покрытие на основе текстурированного эпоксидного полиэфирного порошка, цвет: серый RAL 7035;
- степень защиты IP55 / IP66;
- стойкость к внешнему механическому воздействию: IK 08 или IK 10;
- базовая комплектация шкафов включает корпус шкафа с прозрачной/непрозрачной дверью, плату кабельного ввода, перфорированные дверные рейки, приваренные болты для заземления, сменные дверные петли, замковую личинку;
- широкая линейка комплектующих и аксессуаров;
- габариты напольных шкафов от 300мм x 200мм x 150мм до 1200мм x1000мм x 300мм.



Каталожные номера

Характеристики						№ по каталогу				
Размеры, мм			Количество дверей	IP	Масса, кг	Сплошная дверь		Прозрачная дверь	Сплошная монтажная плата	Монтажная плата Telequick
В	Ш	Г				С монтажной платой	Без монтажной платы	Без монтажной платы		
300	200	150	1	66	3,02	NSYS3D3215P	NSYS3D3215		NSYMM32	NSYMR32
	300	150	1	66	3,90	NSYS3D3315P	NSYS3D3315	NSYS3D3315T	NSYMM33	NSYMR33
		200	1	66	4,50	NSYS3D3320P	NSYS3D3320	NSYS3D3320T	NSYMM33	NSYMR33
	400	200	1	66	5,60	NSYS3D3420P	NSYS3D3420	NSYS3D3420T	NSYMM43	NSYMR34
400	300	150	1	66	4,90	NSYS3D4315P	NSYS3D4315	NSYS3D4315T	NSYMM43	NSYMR43
		200	1	66	5,00	NSYS3D4320P	NSYS3D4320	NSYS3D4320T	NSYMM43	NSYMR43
	600	200	1	66	10,50	NSYS3D4620P	NSYS3D4620	NSYS3D4620T	NSYMM64	NSYMR46
		250	1	66	12,00	NSYS3D4625P	NSYS3D4625	NSYS3D4625T	NSYMM64	NSYMR46
500	300	200	1	66	7,50	NSYS3D5320P	NSYS3D5320	NSYS3D5320T	NSYMM53	NSYMR53
	400	200	1	66	9,30	NSYS3D5420P	NSYS3D5420	NSYS3D5420T	NSYMM54	NSYMR54
		250	1	66	10,20	NSYS3D5425P	NSYS3D5425	NSYS3D5425T	NSYMM54	NSYMR54
	500	250	1	66	12,06	NSYS3D5525P	NSYS3D5525	NSYS3D5525T	NSYMM55	NSYMR55
600	400	200	1	66	11,00	NSYS3D6420P	NSYS3D6420	NSYS3D6420T	NSYMM64	NSYMR64
		250	1	66	12,00	NSYS3D6425P	NSYS3D6425	NSYS3D6425T	NSYMM64	NSYMR64
	500	250	1	66	16,20	NSYS3D6525P	NSYS3D6525	NSYS3D6525T	NSYMM65	NSYMR65
	600	200	1	66	14,00	NSYS3D6620P	NSYS3D6620	NSYS3D6620T	NSYMM66	NSYMR66
		300	1	66	17,00	NSYS3D6630P	NSYS3D6630	NSYS3D6630T	NSYMM66	NSYMR66
		400	1	66	19,00	NSYS3D6640P	NSYS3D6640	NSYS3D6640T	NSYMM66	NSYMR66
	800	300	1	66	25,50	NSYS3D6830P	NSYS3D6830	NSYS3D6830T	NSYMM86	NSYMR68
700	500	250	1	66	15,00	NSYS3D7525P	NSYS3D7525	NSYS3D7525T	NSYMM75	NSYMR75
800	600	200	1	66	21,00	NSYS3D8620P	NSYS3D8620	NSYS3D8620T	NSYMM86	NSYMR86
		300	1	66	25,00	NSYS3D8630P	NSYS3D8630	NSYS3D8630T	NSYMM86	NSYMR86
		400	1	66	29,00	NSYS3D8640P	NSYS3D8640	NSYS3D8640T	NSYMM86	NSYMR86
	800	300	1	66	32,00	NSYS3D8830P	NSYS3D8830	NSYS3D8830T	NSYMM88	NSYMR88
	1000	300	1	66	38,00	NSYS3D81030P	NSYS3D81030		NSYMM108	NSYMR810
		300	2	55	43,50	NSYS3D81030DP	NSYS3D81030D		NSYMM108	NSYMR810
	1200	300	2	55	46,00	NSYS3D81230DP	NSYS3D81230D		NSYMM128	2xNSYMR86+
1000	600	300	1	66	30,60	NSYS3D10630P	NSYS3D10630	NSYS3D10630T	NSYMM106	NSYMR106
		400	1	66	33,00	NSYS3D10640P	NSYS3D10640	NSYS3D10640T	NSYMM106	NSYMR106
	800	300	1	66	38,00	NSYS3D10830P	NSYS3D10830	NSYS3D10830T	NSYMM108	NSYMR108
		400	1	66	42,00	NSYS3D10840P	NSYS3D10840	NSYS3D10840T	NSYMM108	NSYMR108
	1000	300	1	66	46,00	NSYS3D101030P	NSYS3D101030	NSYS3D101030T	NSYMM1010	NSYMR1010
		300	2	55	46,00	NSYS3D101030DP	NSYS3D101030D	NSYS3D101030DT	NSYMM1010	NSYMR1010
	1200	400	2	55	60,00	NSYS3D101240DP	NSYS3D101240D		NSYMM1210	NSYMR1012
1200	600	400	1	66	42,00	NSYS3D12640P	NSYS3D12640	NSYS3D12640T	NSYMM126	
	800	300	1	66	45,00	NSYS3D12830P	NSYS3D12830	NSYS3D12830T	NSYMM128	NSYMR128
		400	1	66	49,00	NSYS3D12840P	NSYS3D12840	NSYS3D12840T	NSYMM128	NSYMR128
	1000	300	2	55	54,00	NSYS3D121030DP	NSYS3D121030D	NSYS3D121030DT	NSYMM1210	NSYMR1210
		400	2	55	61,00	NSYS3D121040DP	NSYS3D121040D		NSYMM1210	NSYMR1210
	1200	400	2	55	90,00	NSYS3D121240DP	NSYS3D121240D		NSYMM1212	2xNSYMR126+
1400	1000	300	2	55	80,00	NSYS3D141030DP	NSYS3D141030D		NSYMM1410	NSYMR1410

ШКАФЫ ДЛЯ МОНТАЖА СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ SAREL SPACIAL SM

Предназначены для установки устройств автоматики и управления до 1600 В, для крупных аппаратных центров управления.

Основные характеристики:

- шкаф из сварного, усиленного стального листа;
- покрытие на основе текстурированного эпоксидного полиэфирного порошка;
- цвет: серый RAL 7035;
- степень защиты IP55;
- стойкость к внешнему механическому воздействию: IK 08 или IK 10;
- можно установить вертикальные и горизонтальные перфорированные рейки;
- широкая линейка комплектующих и аксессуаров;
- габариты напольных шкафов от 1000мм x 1000мм x 300мм до 2000мм x 1600мм x 600мм.



Каталожные номера

Размеры, мм			Количество дверей	№ по каталогу					
В	Ш	Г		Сплошная дверь		Прозрачная дверь	Цоколи, высота 100 мм		Монтажная плата
				С монтажной платой	Без монтажной платы	Без монтажной платы	Передний комплект (уголки и перед. двери)	Боковые панели, 2 шт.	
1200	800	300	1				NSYSPPF8100	NSYSPPS3100	NSYMP128
	1200	400	2	NSYSM1212402DP	NSYSM1212402D		NSYSPPF12100	NSYSPPS4100	NSYMP1212
1400	600	300	1	NSYSM14630P	NSYSM14630		NSYSPPF6100	NSYSPPS3100	NSYMP146
		400	1	NSYSM14640P	NSYSM14640		NSYSPPF6100	NSYSPPS4100	NSYMP146
	800	300	1	NSYSM14830P	NSYSM14830		NSYSPPF8100	NSYSPPS3100	NSYMP148
		400	1	NSYSM14840P	NSYSM14840	NSYSM14840T	NSYSPPF8100	NSYSPPS4100	NSYMP148
	1200	400	2	NSYSM1412402DP	NSYSM1412402D		NSYSPPF12100	NSYSPPS4100	NSYMP1412
1600	600	300	1	NSYSM16630P	NSYSM16630		NSYSPPF6100	NSYSPPS3100	NSYMP166
		400	1	NSYSM16640P	NSYSM16640	NSYSM16640T	NSYSPPF6100	NSYSPPS4100	NSYMP166
	800	300	1	NSYSM16830P	NSYSM16830	NSYSM16830T	NSYSPPF8100	NSYSPPS3100	NSYMP168
		400	1	NSYSM16840P	NSYSM16840	NSYSM16840T	NSYSPPF8100	NSYSPPS4100	NSYMP168
	1000	400	2	NSYSM1610402DP	NSYSM1610402D		NSYSPPF10100	NSYSPPS4100	NSYMP1610
	1200	300	2	NSYSM1612302DP	NSYSM1612302D		NSYSPPF12100	NSYSPPS3100	NSYMP1612
		400	2	NSYSM1612402DP	NSYSM1612402D		NSYSPPF12100	NSYSPPS4100	NSYMP1612
1800	600	300	1	NSYSM18630P	NSYSM18630		NSYSPPF6100	NSYSPPS3100	NSYMP186
		400	1	NSYSM18640P	NSYSM18640	NSYSM18640T	NSYSPPF6100	NSYSPPS4100	NSYMP186
		500	1	NSYSM18650P	NSYSM18650		NSYSPPF6100	NSYSPPS5100	NSYMP186
	800	300	1	NSYSM18830P	NSYSM18830	NSYSM18830T	NSYSPPF8100	NSYSPPS3100	NSYMP188
		400	1	NSYSM18840P	NSYSM18840	NSYSM18840T	NSYSPPF8100	NSYSPPS4100	NSYMP188
		500	1	NSYSM18850P	NSYSM18850	NSYSM18850T	NSYSPPF8100	NSYSPPS5100	NSYMP188
		600	1	NSYSM18860P	NSYSM18860		NSYSPPF8100	NSYSPPS6100	NSYMP188
	1000	400	1	NSYSM181040P	NSYSM181040		NSYSPPF10100	NSYSPPS4100	NSYMP1810
		500	2	NSYSM1810502DP	NSYSM1810502D		NSYSPPF10100	NSYSPPS5100	NSYMP1810
	1200	400	2	NSYSM1812402DP	NSYSM1812402D		NSYSPPF12100	NSYSPPS4100	NSYMP1812
		500	2	NSYSM1812502DP	NSYSM1812502D		NSYSPPF12100	NSYSPPS5100	NSYMP1812
	1600	400	2	NSYSM1816402DP	NSYSM1816402D		NSYSPPF16100	NSYSPPS4100	NSYMP1816
		500	2	NSYSM1816502DP	NSYSM1816502D		NSYSPPF16100	NSYSPPS5100	NSYMP1816
2000	600	300	1	NSYSM20630P	NSYSM20630		NSYSPPF6100	NSYSPPS3100	NSYMP206
		400	1	NSYSM20640P	NSYSM20640	NSYSM20640T	NSYSPPF6100	NSYSPPS4100	NSYMP206
		500	1	NSYSM20650P	NSYSM20650		NSYSPPF6100	NSYSPPS5100	NSYMP206
	800	300	1	NSYSM20830P	NSYSM20830	NSYSM20830T	NSYSPPF8100	NSYSPPS3100	NSYMP208
		400	1	NSYSM20840P	NSYSM20840	NSYSM20840T	NSYSPPF8100	NSYSPPS4100	NSYMP208
		500	1	NSYSM20850P	NSYSM20850	NSYSM20850T	NSYSPPF8100	NSYSPPS5100	NSYMP208
		600	1	NSYSM20860P	NSYSM20860	NSYSM20860T	NSYSPPF8100	NSYSPPS6100	NSYMP208
	1000	400	2	NSYSM2010402DP	NSYSM2010402D		NSYSPPF10100	NSYSPPS4100	NSYMP2010
		500	2	NSYSM2010502DP	NSYSM2010502D		NSYSPPF10100	NSYSPPS5100	NSYMP2010
	1200	500	2	NSYSM2012502DP	NSYSM2012502D		NSYSPPF12100	NSYSPPS5100	NSYMP2012
		600	2	NSYSM2012602DP	NSYSM2012602D		NSYSPPF12100	NSYSPPS6100	NSYMP2012
	1600	400	2	NSYSM2016402DP	NSYSM2016402D		NSYSPPF16100	NSYSPPS4100	NSYMP2016
		500	2	NSYSM2016502DP	NSYSM2016502D		NSYSPPF16100	NSYSPPS5100	NSYMP2016
		600	2	NSYSM2016602DP	NSYSM2016602D		NSYSPPF16100	NSYSPPS6100	NSYMP2016

МОДУЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СЕРИИ MULTI 9

Предназначены для реализации:

- комплексной защиты электрических цепей от коротких замыканий, перегрузок и повреждений изоляции;
- защиты людей от поражений электрическим током при прямых (30 мА) или косвенных (300 мА) контактах с токопроводящими частями;
- защиты электроустановок от риска возникновения пожаров (300 мА);
- селективности защит при каскадном соединении аппаратов.

Дифференциальный выключатель нагрузки (УЗО) позволяет отключать цепь (вручную или автоматически) в случае повреждения изоляции между фазой и землей, когда ток утечки более или равен 30 мА или 300 мА.

Отстраивается от кратковременных, неустойчивых случайных перенапряжений (пробой из-за пыли, коммутационные перенапряжения, грозовые разряды).

Автоматические выключатели постоянного тока С60Н-LC предназначены для защиты цепей постоянного тока от коротких замыканий и перегрузок



Каталожные номера

Авт. выключатели С60а (ток откл. 4,5кА), № по каталогу								Авт. выключатели С120Н (ток откл. 15кА), № по каталогу									
Ином, А	1 полюс.		2 полюс.		3 полюс.		4 полюс.		Ином, А	1 полюс.		2 полюс.		3 полюс.		4 полюс.	
	С	В	С	В	С	В	С	В		С	В	С	В	С	В	С	В
2	23794		23807		23820		23833		10	18438	18394	18449	18405	18460	18416	18471	18427
4	23796		23809		23822		23835		16	18439	18395	18450	18406	18461	18417	18472	18428
6	23849	23555	23863	23571	23877	23586	23900	23602	20	18440	18396	18451	18407	18462	18418	18473	18429
10	23850	23556	23864	23572	23878	23587	23901	23603	25	18441	18397	18452	18408	18463	18419	18474	18430
16	23851	23557	23865	23573	23880	23589	23902	23604	32	18442	18398	18453	18409	18464	18420	18475	18431
20	23852	23559	23866	23574	23881	23590	23903	23605	40	18443	18399	18454	18410	18465	18421	18476	18432
25	23853	23560	23867	23575	23882	23591	23904	23606	50	18444	18400	18455	18411	18466	18422	18477	18433
32	23854	23561	23868	23577	23885	23592	23905	23607	63	18445	18401	18456	18412	18467	18423	18478	18434
40	23855	23562	23869	23578	23886	23593	23906	23608	80	18446	18402	18457	18413	18468	18424	18479	18435
Авт. выключатели С60Н (ток откл. 6кА), № по каталогу								100	18447	18403	18458	18414	18469	18425	18480	18436	
0,5	24067		24068		24069		24070		125	18448	18404	18459	18415	18470	18426	18481	18437
1	24395	24045	24331	24071	24344	24084	24357	24097	Дифференц. авт. выключатели DPN N Vigî (ток откл. 6 кА), № по каталогу								
2	24396	24046	24332	24072	24345	24085	24358	24098	Класс АС 2 полюс.								
3	24397	24047	24333	24073	24346	24086	24359	24099	30 МА				300 МА				
4	24398	24048	24334	24074	24347	24087	24360	24100	С		В		С		В		
6	24399	24049	24335	24075	24348	24088	24361	24101	6	19661	19651	19681	19671	19771	19753	19781	19763
10	24401	24050	24336	24076	24349	24089	24362	24102	10	19663	19653	19683	19673	19772	19754	19782	19764
16	24403	24051	24337	24077	24350	24090	24363	24103	16	19665	19655	19685	19675	19774	19756	19784	19766
20	24404	24052	24338	24078	24351	24091	24364	24104	20	19666	19656	19686	19676	19775	19757	19785	19767
25	24405	24053	24339	24079	24352	24092	24365	24105	25	19667	19657	19687	19677	19776	19758	19786	19768
32	24406	24054	24340	24080	24353	24093	24366	24106	32	19668	19658	19688	19678	19777	19759	19787	19769
40	24407	24055	24341	24081	24354	24094	24367	24107	40	19669	19659	19689	19679	19778	19760	19788	19770
50	24408	24056	24342	24082	24355	24095	24368	24108	Дифференциальные выключатели нагрузки УЗО, № по каталогу								
63	24409	24057	24343	24083	24356	24096	24369	24109	2 полюс.								
Авт. С60Н (ток откл. 10кА), № по каталогу								4 полюс.									
0,5	24900		24902		24906		24908		30 МА		300 МА		30 МА		300 МА		
1	24955	24639	24981		24994		25007		АС		А		АС		А		
2	24956	24640	24982		24995		25008		25	23009	23354	23011	23356	23038	23378	23040	23380
3	24957	24641	24983		24996		25009		40	23014	23358	23016	23360	23042	23382	23045	23384
4	24958	24642	24984		24997		25010		63	23018	23362	23021	23364	23047	23386	23049	23388
6	24959	24699	24985	24725	24998	24738	25011	24751	80			23030	23272			23054	23326
10	24960	24700	24986	24726	24999	24739	25012	24752	100			23034	23279	16900		23956	
16	24961	24701	24987	24727	25000	24740	25013	24753	125					16905	16924	16907	16926
20	24962	24702	24988	24728	25001	24741	25014	24754	Авт. выключатели С60Н-DC пост. ток (ток откл. 10кА), № по каталогу								
25	24963	24703	24989	24729	25002	24742	25015	24755	1 полюс.	2 полюс.	Ином, А	1 полюс.	2 полюс.	Применение. Коммутация и защита цепей постоянного тока от коротких замыканий и перегрузок			
32	24964	24704	24990	24730	25003	24743	25016	24756	0,5	MGN61500	MGN61520	15	MGN61510	MGN61530			
40	24965	24705	24991	24731	25004	24744	25017	24757	1	MGN61501	MGN61521	16	MGN61511	MGN61531			
50	24966	24706	24992	24732	25005	24745	25018	24758	2	MGN61502	MGN61522	20	MGN61512	MGN61532			
63	24967	24707	24993	24733	25006	24746	25019	24759	3	MGN61503	MGN61523	25	MGN61513	MGN61533			
Авт. выключатели С120Н (ток откл. 10кА), № по каталогу								4	MGN61504	MGN61524	30	MGN61514	MGN61534	ВНИМАНИЕ! Необходимо соблюдать полярность подключения питания, как указано на аппарате			
63	18356	18340	18360	18344	18364	18348	18371	18352	5	MGN61505	MGN61525	32	MGN61515	MGN61535			
80	18357	18341	18361	18345	18365	18349	18372	18353	6	MGN61506	MGN61526	40	MGN61517	MGN61537			
100	18358	18342	18362	18346	18367	18350	18374	18354	10	MGN61508	MGN61528	50	MGN61518	MGN61538			
125	18359	18343	18363	18347	18369	18351	18376	18355	13	MGN61509	MGN61529	64	MGN61519	MGN61539			

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СОМПАКТ NS

на токи 80-1600 А

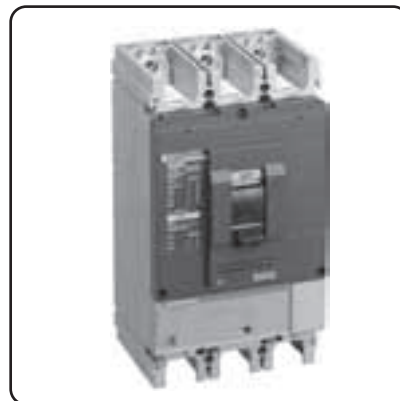
Предназначены для коммутации номинальных токов и отключения токов короткого замыкания в распределительных электрических сетях и системах электропитания низкого напряжения.

Применение:

- защита распределительных сетей;
- дифференциальная защита;
- выключатели нагрузки;
- системы ввода резерва;
- защита электродвигателей;
- вводные аппараты;
- специальные применения (400 Гц, постоянный ток, сети 1000 В и т.д.).

Простая установка:

Выключатели Compact устанавливаются в стандартные щиты, что обеспечивает быстрый и надёжный монтаж. Выключатели Compact NS типа L (150 кА) монтируются в таком же корпусе, что и аппараты типов N и H на тот же номинальный ток. Выключатели Compact можно устанавливать бок о бок, а также в ограниченном пространстве.



Основные виды защит расцепителей:

- защита от перегрузок с регулируемой уставкой по току;
- защита от коротких замыканий с селективной токовой отсечкой;
- защита 4-го полюса;

Регулировки:

- TM - 0,8 -1
- STR 22-0,6-1
- STR 43
- грубая регулировка $(0,5...0,8)I_{ном.}$
- точная регулировка $(0,8...1)I_{ном.}$

Каталожные номера

Со встроенным расцепителем для защиты электродвигателей NS80H-MA		
Тип расцепителя	I _{ном} , А	№ по каталогу
MA1,5	1,5	28106
MA2,5	2,5	28105
MA6,3	6,3	28104
MA12,5	12,5	28103
MA25	25,0	28102
MA50	50,0	28101
MA80	80,0	28100
Со встроенным расцепителем для защиты электродвигателей NS400/630H-MA (ток откл. 70 кА)		
MA320	320	32750
MAE500	500	32950
MA6,3	6,3	28104
MA12,5	12,5	28103
MA25	25,0	28102
MA50	50,0	28101
MA80	80,0	28100
Со встроенными электронными расцепителями STR23SE NS400/630H (ток откл. 70 кА)		
STR23SE	150,0	32719
STR23SE	250,0	32707
STR23SE	400,0	32693
STR23SE	630,0	32893

Со стандартным магнитотермическим расцепителем TM-D		
NS 100N (ток откл. 36 кА)		
Тип расцепителя	I _{ном} , А	№ по каталогу
TM16D	16,0	29635
TM25D	25,0	29634
TM32D	32,0	29637
TM40D	40,0	29633
TM50D	50,0	29636
TM63D	63,0	29632
TM80D	80,0	29631
TM100D	100,0	29630
NS 160N (ток откл. 36 кА)		
TM80D	80,0	30633
TM100D	100,0	30632
TM125D	125,0	30631
TM160D	160,0	30630
NS 250N (ток откл. 36 кА) 50		
TM160D	160,0	31632
TM200D	200,0	31631
TM250D	250,0	31630
Со встроенными электронными расцепителями STR53UE NS400/630H (ток откл. 70 кА)		
STR53UE	150,0	32725
STR53UE	250,0	32713
STR53UE	400,0	32699
STR53UE	630,0	32899

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СОМРАСТ NSX

на токи 100 А — 630 А

Предназначены для коммутации номинальных токов и отключения токов короткого замыкания в распределительных электрических сетях и системах электропитания низкого напряжения

Применение:

- защита распределительных сетей;
- дифференциальная защита;
- выключатели нагрузки;
- системы ввода резерва;
- защита электродвигателей;
- вводные аппараты.

Простая установка:

Выключатели Comраст устанавливаются в стандартные щиты, что обеспечивает быстрый и надёжный монтаж. Выключатели Comраст можно устанавливать бок о бок, а также в ограниченном пространстве.

Отключающая способность от 25 (индекс В) до 150 (индекс L) кА.

Функции измерения и передачи данных.

Основные виды защит расцепителей:

- защита от перегрузок с регулируемой уставкой по току;
- защита от коротких замыканий с селективной токовой отсечкой;
- защита 4-го полюса.

Регулировки:

- термомангнитный расцепитель;
- Micrologic:
 - грубая регулировка (0,9...1,0)_{ИНОМ}
 - точная регулировка (0,4...10)_{ИНОМ}



Каталожные номера

С магнитотермическим расцепителем TM-D		
NSX 100В (25 кА при 380/415 В)		
Тип	Ином, А	№ по каталогу
TM16D	16	LV429557
TM25D	25	LV429556
TM32D	32	LV429555
TM40D	40	LV429554
TM50D	50	LV429553
TM63D	63	LV429552
TM80D	80	LV429551
TM100D	100	LV429550
NSX 160В (25 кА при 380/415 В)		
TM80D	80	LV430313
TM100D	100	LV430312
TM125D	125	LV430311
TM160D	160	LV430310
NSX 250В (25 кА при 380/415 В)		
TM125D	125	LV431113
TM160D	160	LV431112
TM200D	200	LV431111
TM250D	250	LV431110
С электронным расцепителем Micrologic 2.2 (защита LS0I)		
NSX 100В (25 кА при 380/415 В)		
40	40	LV429777
100	100	LV429775
NSX 160В (25 кА при 380/415 В)		
100	100	LV430746
160	160	LV430745
NSX 250В (25 кА при 380/415 В)		
100	100	LV431142
160	160	LV431141
250	250	LV431140

С электронным расцепителем Micrologic 5.2A (защита LSI, амперметр)		
NSX 100В (25 кА при 380/415 В)		
Тип	Ином, А	№ по каталогу
40	40	LV429872
100	100	LV429870
NSX 160В (25 кА при 380/415 В)		
100	100	LV430871
160	160	LV430870
NSX 250В (25 кА при 380/415 В)		
100	100	LV431147
160	160	LV431146
250	250	LV431145
NSX 400F (36 кА при 380/415 В)		
С электронным расцепителем Micrologic 2.2 (защита LS0I)		
250	250	LV432682
400	400	LV432676
С электронным расцепителем Micrologic 5.2A (защита LSI, амперметр)		
400	400	LV432678
С электронным расцепителем Micrologic 1.3M (защита электродвигателей I)		
320	320	LV432748
С электронным расцепителем Micrologic 2.3M (защита электродвигателей LS0I)		
320	320	LV432775
NSX 630F (36 кА при 380/415 В)		
С электронным расцепителем Micrologic 2.2 (защита LS0I)		
630	630	LV432876
С электронным расцепителем Micrologic 5.2A (защита LSI, амперметр)		
630	630	LV432878
С электронным расцепителем Micrologic 1.3M (защита электродвигателей I)		
500	500	LV432948
С электронным расцепителем Micrologic 2.3M (защита электродвигателей LS0I)		
500	500	LV432975

КОРПУСА ЩИТОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Пластиковые щиты PRAGMA

Предназначены для установки модульного оборудования.

От 13 до 144 модулей, встраиваемые и навесные, с прозрачной/непрозрачной дверцей, 3 типоразмера в ширину 13, 18, 24 модуля. Возможна установка интерфейсного модуля.

Степень защиты от проникновения твердых тел и жидкостей IP 40.

Номинальные токи до 160 А.

Преимущества:

- специальная вставка, входящая в стандартный комплект щита позволяет сделать прозрачную дверь – непрозрачной;
- широкая номенклатура изделий (13 – 144 модуля);
- наличие места между DIN-рейкой и корпусом для прокладки проводов;
- возможность установки немодульного оборудования (счетчики, контакторы);
- возможность менять положение DIN-рейки по высоте и глубине;
- возможно горизонтальное и вертикальное соединение щитов;
- имеют наборные клеммные блоки, позволяющие менять конфигурации «земляной» и «нейтральной» шин.



Пластиковые щиты КАЕДРА

Предназначены для установки модульного оборудования.

Степень защиты от проникновения твердых тел и жидкостей IP 65.

Номинальные токи до 125 А.

Преимущества:

- степень защиты от механических ударов IK 09;
- рабочая температура: от -25 °С до +60 °С;
- возможность установки двери для открытия как налево, так и направо;
- эргономичный дизайн, компактность.



Корпуса щитов Прагма

Количество мод.	Количество ряд. х количество мод.	№ по каталогу	
		Навесной корпус	Встраиваемый корпус
13	1 x 13	PRA29113	PRA24113
26	2 x 13	PRA29213	PRA24213
39	3 x 13	PRA29313	PRA24313
52	4 x 13	PRA29413	PRA24413
18	1 x 18	PRA29118	PRA24118
36	2 x 18	PRA29218	PRA24218
54	3 x 18	PRA29318	PRA24318
72	4 x 18	PRA29418	PRA24418
24	1 x 24	PRA29124	PRA24124
48	2 x 24	PRA29224	PRA24224
72	3 x 24	PRA29324	PRA24324
96	4 x 24	PRA29424	PRA24424
120	5 x 24	PRA29524	PRA24524
144	6 x 24	PRA29624	PRA24624

Корпуса щитов Каедра

Количество мод.	Количество ряд. х количество мод.	№ по каталогу
2/3	1	13975
4	1	13976
6	1	13977
8	1	13978
12	1 x 12	13981
18	1 x 18	13982
24	2 x 12	13983
36	2 x 18	13984
36	3 x 12	13985
54	3 x 18	13986
72	4 x 18	13987

Корпуса щитов Mini Прагма

Количество рядов	Количество модулей на одном ряду	№ по каталогу			
		Навесной корпус		Встраиваемый корпус	
		Белая дверь	Дымчатая дверь	Белая дверь	Дымчатая дверь
1	4	MIP12104	MIP12104T	MIP22104	MIP22104T
1	6	MIP12106	MIP12106T	MIP22106	MIP22106T
1	8	MIP12108	MIP12108T	MIP22108	MIP22108T
1	12	MIP12112	MIP12112T	MIP22112	MIP22112T
1	18	MIP12118	MIP12118T	MIP22118	MIP22118T
2	24	MIP12212	MIP12212T	MIP22212	MIP22212T
3	36	MIP12312	MIP12312T	MIP22312	MIP22312T

СОДЕРЖАНИЕ

Преобразователи частоты Altivar 12	1
Преобразователи частоты Altivar 21	2
Преобразователи частоты Altivar 312	3
Преобразователи частоты Altivar 32	4
Преобразователи частоты Altivar 61	5
Преобразователи частоты Altivar 71	6
Технические характеристики преобразователей частоты Altivar	7
Устройства плавного пуска и торможения Altistart 01	8
Устройства плавного пуска и торможения Altistart 22	9
Устройства плавного пуска и торможения Altistart 48	10
Автоматические выключатели TeSys (GV2-ME, GV3-P, GV7-R)	11
Контакторы TeSys E	12
Пускозащитная аппаратура серии PMU	13
Многофункциональное устройство управления и защиты TeSys T	14
Многофункциональное устройство управления и защиты TeSys U	15
Автоматические выключатели TeSys (GB2)	16
Устройства управления и сигнализации серии Harmony	16
Интеллектуальные реле Zelio Logic 2	17
Программируемые контроллеры TWIDO	18
Шкафы для монтажа систем автоматизации Sarel (Spacial 3D, Spacial SM)	19
Модульное оборудование Multi 9	21
Автоматические выключатели Compact NS	22
Автоматические выключатели Compact NSX	23
Корпуса щитов распределения электроэнергии	24

Компания НФ АК ПРАКТИК осуществляет поставки электрооборудования «Шнейдер Электрик», которое не вошло в данный каталог, а именно:

- шкафы распределения электроэнергии;
- устройства контроля и учета электроэнергии;
- релейная защита Seram;
- трансформаторы;
- компенсаторы реактивной мощности;
- шинопровод;
- кабеленесущие системы (лотки, лестницы);
- сервоприводы;
- пульты управления;
- блоки питания;
- выключатели-разъединители;
- предохранители;
- кулачковые переключатели;
- промежуточные реле;
- реле времени;
- реле контроля напряжения, тока;
- реле контроля уровня;
- реле контроля температуры;
- счетчики импульсов, моточасов;
- датчики.

ЗАО «НФ АК ПРАКТИК» г. Нижний Новгород

603035, г. Нижний Новгород, ул. Чаадаева, д. 1
(831) 275-96-39, 275-95-50, 275-95-51, 272-07-62, 272-07-63
e-mail: praktik-nn@pr52.ru
<http://www.pr52.ru>

ФИЛИАЛЫ:

ЗАО «НФ АК ПРАКТИК» филиал в г. Ижевск

426028, г. Ижевск, ул. Пойма, д. 17
(3412) 91-51-47, 91-51-48, 91-49-77, 91-49-98
e-mail: praktik-izhevsk@pr52.ru

ЗАО «НФ АК ПРАКТИК» филиал в г. Казань

420030, г. Казань, ул. Набережная, д. 1
(843) 512-90-10, 512-90-11, 512-90-12
e-mail: praktik-kazan@pr52.ru

ЗАО «НФ АК ПРАКТИК» филиал в г. Киров

610035, г. Киров, ул. Щорса, д. 105
(8332) 76-00-22, 36-30-04
e-mail: praktik-kirov@pr52.ru

ЗАО «НФ АК ПРАКТИК» филиал в г. Пенза

440015, г. Пенза, ул. Аустрина, д. 149 а
(8412) 57-87-08, 67-73-79, 67-75-25, 67-73-47
e-mail: praktik-penza@pr52.ru

ЗАО «НФ АК ПРАКТИК» филиал в г. Самара

443022, г. Самара, проезд Гаражный, д. 3
(846) 977-04-45, 992-69-22, 931-90-80
e-mail: praktik-samara@pr52.ru

ЗАО «НФ АК ПРАКТИК» филиал в г. Ульяновск

432026, г. Ульяновск, Московское шоссе, д. 72
(8422) 48-20-31, 45-44-14, 63-46-95
e-mail: praktik-ul@pr52.ru

ЗАО «НФ АК ПРАКТИК» филиал в г. Ярославль

150044, г. Ярославль, ул. Базовая, д. 2
(4852) 58-66-01, 58-66-02, 58-66-03, 58-66-52, 58-66-53, 33-15-38, 98-27-48
e-mail: praktik-yar@pr52.ru