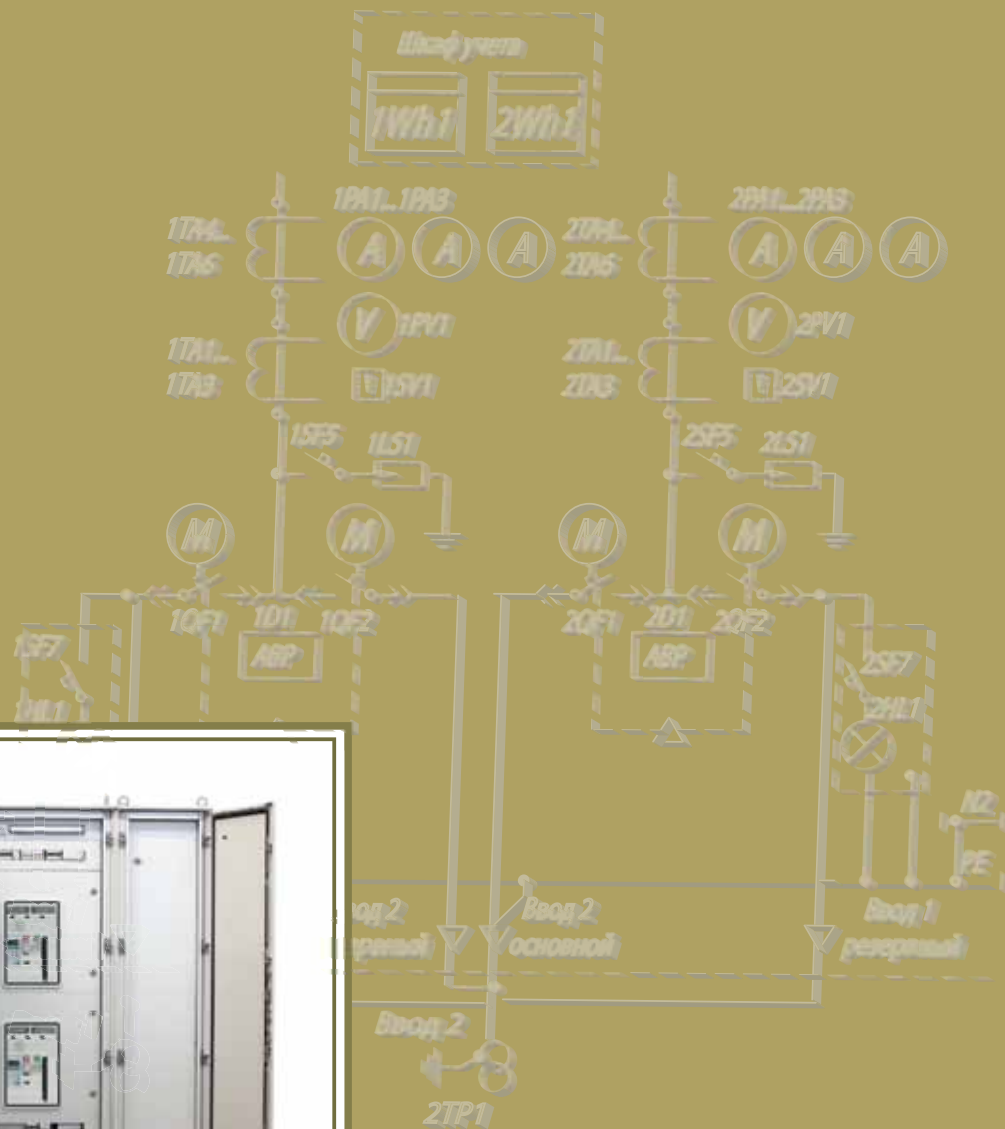


# Типовые НКУ XL<sup>3</sup> - часть комплексного решения Легранд по распределению электроэнергии



КАТАЛОГ ТИПОВЫХ НКУ LEGRAND

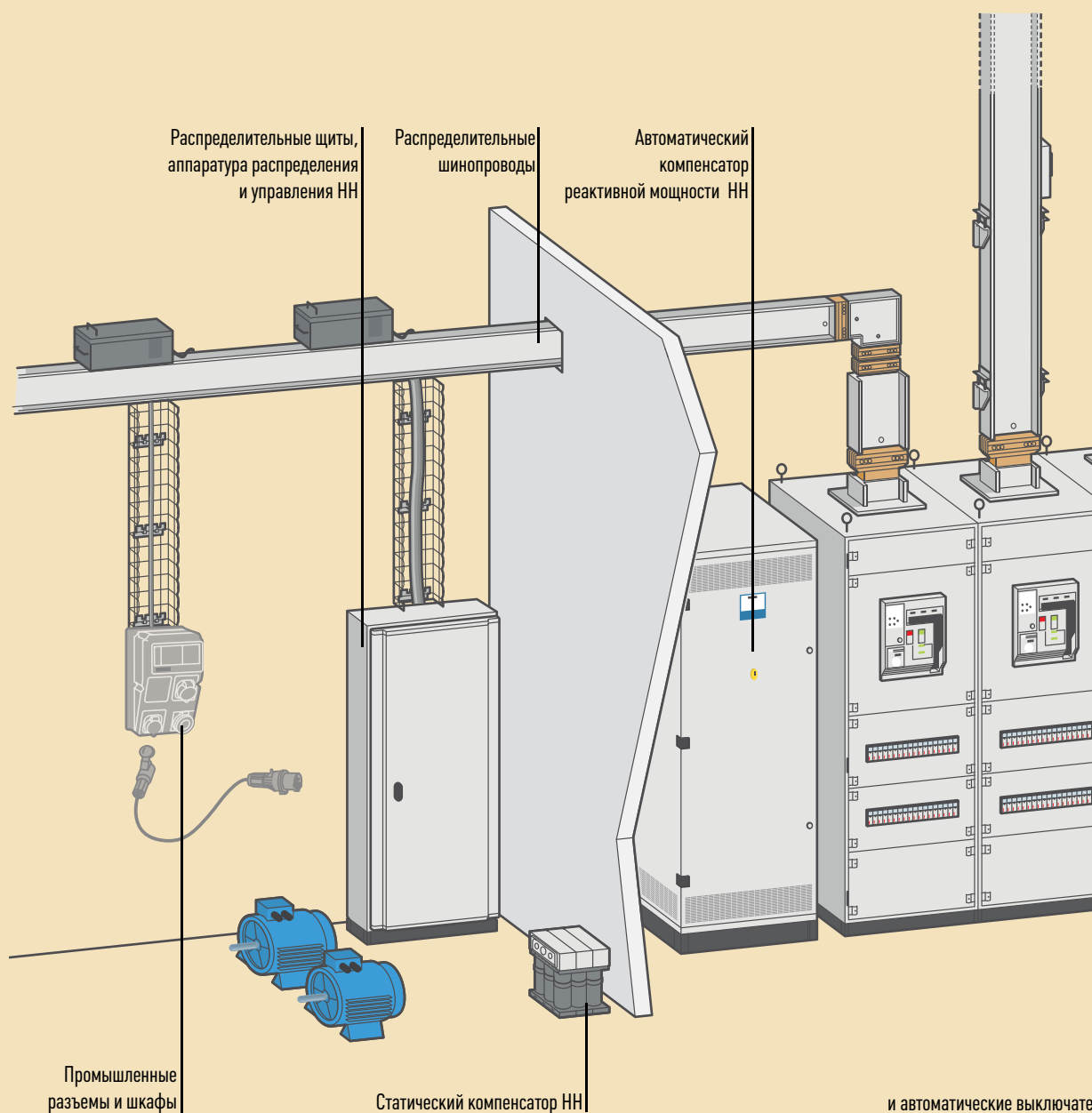
**Обеспечение надёжного и эффективного энергоснабжения промышленных, промышленных, административных и жилых объектов - важная задача энергетической отрасли. При этом большое значение имеет качество оборудования и использование современных технологичных решений.**

**Оборудование Группы Легран (Legrand) – мирового поставщика комплексных решений для электрических и информационных сетей – позволяет оптимально решить все вопросы распределения электроэнергии при любых принятых конструктивных решениях и технических требованиях.**

# Содержание

КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ И КТП 400-2500 кВА НАПРЯЖЕНИЕМ 6(10) кВ.....	2
КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ КИОСКОВОГО ТИПА ТУПИКОВОГО ИЛИ ПРОХОДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ 100-630 кВА НАПРЯЖЕНИЕМ 6(10) кВ .....	12
КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ МОЩНОСТЬЮ 25-400 кВА НАПРЯЖЕНИЕМ 6(10) кВ.....	17
ПАНЕЛИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЩИТОВ ЩО70-У3 .....	20
ШКАФЫ СИЛОВЫЕ Ш-ВА.....	43
ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ВРУ .....	45
ПУНКТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ ПР .....	59

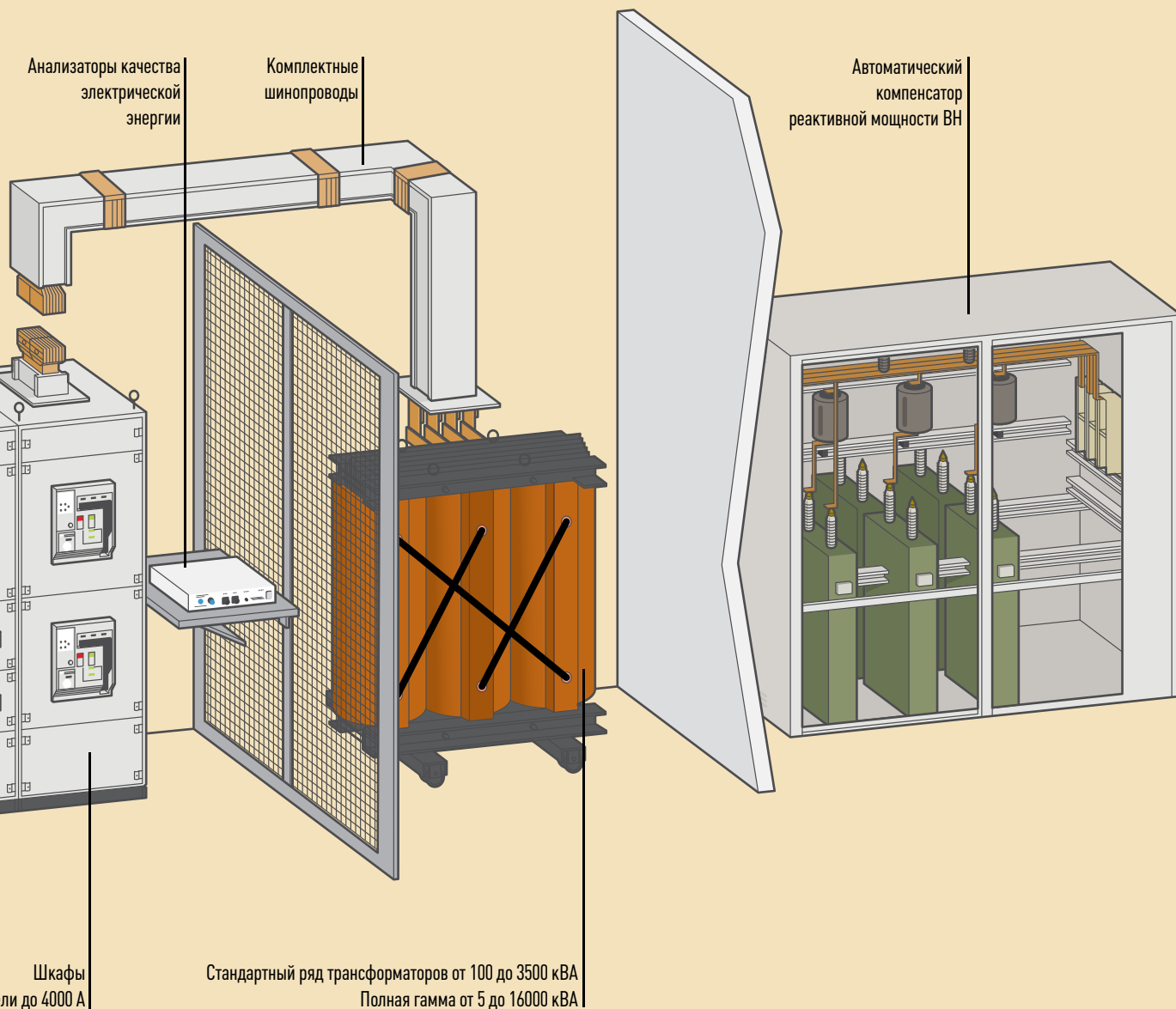
# КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ LEGRAND ПО РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



| **XL<sup>3</sup>** – система распределительных шкафов, щитов и распределительного оборудования. Предоставляет не только широкий выбор предлагаемых изделий, но и свободу комплектации, свободу выбора распределительного оборудования и способа монтажа.

| **СУХИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ZUCCHINI** от 5 до 1600 кВА обладают многочисленными преимуществами: полная безопасность для пользователя; гарантированное отсутствие горючих материалов; максимальная безопасность для окружающей среды благодаря отсутствию загрязняющих веществ и воспламеняющихся жидкостей; экономия энергии. Трансформаторы не требуют специальных опор, что обеспечивает более простой и гибкий монтаж.





**| ШИНОПРОВОДЫ ZUCCHINI СЕРИИ SCP** предназначены для передачи и распределения электропитания большой мощности (до 5000 А), в том числе и в вертикальном направлении. Они могут устанавливаться в промышленных, коммерческих и общественных зданиях (заводы, банки, торговые и офисные центры, больницы и т.д.).

**| КОНДЕНСАТОРЫ И КОНДЕНСАТОРЫ УСТАНОВКИ** для обеспечения качества электрической энергии. Обладают сверхвысокой устойчивостью к воздействию сильных электрических полей.

**| АНАЛИЗАТОРЫ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ** служат для обнаружения пониженного и повышенного напряжения и анализа его формы, отчета о качестве электрической энергии, анализа пульсаций, гармоник и т.д.

# ТИПОВЫЕ НКУ XL3 - ЧАСТЬ КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ LEGRAND ПО РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

## Низковольтные комплектные устройства ввода и распределения ВРУ XL<sup>3</sup>

Техническое задание на разработку конструкторской документации было согласовано Управлением государственного энергетического надзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на соответствие действующим техническим нормам Российской Федерации.

По техническому заданию ОАО «НИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ» разработал комплект документации на НКУ ввода и распределения на токи от 630 до 2500 А для жилых и общественных зданий, выполненных на базе конструктивов и аппаратуры Legrand.

Серия шкафов XL<sup>3</sup> 4000 при использовании системы внутреннего разделения позволяет производить изменения номинала аппарата защиты, изменение конфигурации, добавление отходящей линии без отключения распределительных шин от питания с полной безопасностью для обслуживающего персонала.

Благодаря сочетанию преимуществ шкафов XL<sup>3</sup> 4000 и аппаратов DPX и DMX Legrand выдвижного исполнения, может быть достигнут самый высокий индекс обслуживания, или эксплуатационный индекс - IS 333.



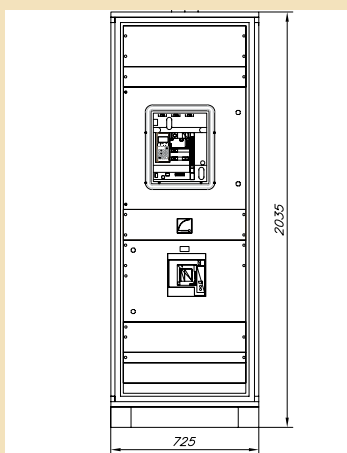


ОАО «КОНТАКТОР» - производственной единицей Группы Legrand в России - по разработанной ОАО «НИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ» конструкторской документации был изготовлен опытный образец НКУ ввода и распределения, состоящего из шкафа ввода ВРУ XL<sup>3</sup>-ВЛ-04-3-0-0-УХЛ4 с двумя автоматическими выключателями DMX-2500 на 1250 А и шкафа распределения на 6 выходов ВРУ XL<sup>3</sup>-Р-41-0-0-0-УХЛ4 с автоматическими выключателями DPX на 2x630 А, 2x250 А и 2x160 А.

Опытный образец ВРУ XL<sup>3</sup> прошёл сертификационные испытания, по результатам которых органом по сертификации электрооборудования АНОЦСЭ «ЭЛЕКТРО-ПРИВОД» г. Москва 27.11.2009г. был выдан сертификат соответствия № РОСС RU.ME79.B01350.

Конструкторским отделом ОАО «НИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ» по результатам изготовления и испытаний была откорректирована и передана специалистам Legrand конструкторская документация на серию НКУ ВРУ XL<sup>3</sup>.

Технические условия ТУ 3434-013-05832917-2009 «Низковольтные комплектные устройства ввода и распределения ВРУ XL<sup>3</sup> утверждены и зарегистрированы органами Госстандарта.



В данном номенклатурном каталоге представлены также комплектные трансформаторные подстанции XL<sup>3</sup>, панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> и пункты распределительные XL<sup>3</sup>, также являющиеся частью комплексного решения Legrand по распределению электроэнергии.



В качестве оболочек, несущих конструктивных и изоляционных элементов низковольтных комплектных устройств Legrand служит серия распределительных шкафов XL<sup>3</sup>. Шкафы изготовлены из стали и покрыты порошковым полимерным покрытием цвета RAL7035.

В шкафах ввода применяются автоматические выключатели Legrand серий DMX или DPX в выдвижном исполнении. В шкафах ввода с дистанционным и автоматическим включением резерва питания - автоматические выключатели DPX или DMX в выдвижном исполнении с моторным приводом. В шкафах распределения применяются автоматические выключатели DPX, DX и DM в стационарном исполнении.



Подробная информация об оборудовании Legrand представлена на нашем сайте [www.legrand.ru](http://www.legrand.ru). За дополнительной информацией, техническими каталогами, специальным программным обеспечением обращайтесь в представительства Legrand.

## Вводно-распределительные устройства XL<sup>3</sup>

### Назначение и область применения

Низковольтные комплектные устройства ввода и распределения ВРУ XL<sup>3</sup> предназначены для приема, учета и распределения электрической энергии в электроустановках жилых и общественных зданий большой площади или повышенной этажности и энергонасыщенности, а также для защиты отходящих от ВРУ XL<sup>3</sup> линий распределительных и групповых цепей при перегрузках и коротких замыканиях.

ВРУ XL<sup>3</sup> рассчитаны на присоединение к питающим электрическим сетям на напряжение 380/220В частотой 50, 60 Гц с типами систем заземления TN-C, TN-S, TN-C-S по ГОСТ Р 50571.1.

ВРУ XL<sup>3</sup>, согласно ГОСТ Р 51732 и ГОСТ Р 51321.1, являются многошкафными НКУ ввода и распределения.

### Условия эксплуатации

Многошкафные ВРУ XL<sup>3</sup> устанавливаются в электрощитовых и вне электрощитовых помещениях и подлежат обслуживанию только квалифицированным инструктированным персоналом.

Вид климатического исполнения УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

Устойчивость к воздействию механических факторов внешней среды М3 по ГОСТ 17516.1.

Высота над уровнем моря - не более 2000 м.

Тип атмосферы 1 по ГОСТ 15150. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов, и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

### Конструкция и основные характеристики

В качестве оболочек, несущих конструктивных и изоляционных элементов в многошкафных НКУ ВРУ XL<sup>3</sup> использована унифицированная серия распределительных шкафов XL<sup>3</sup> 4000 производства Компании «LEGRAND».

Степень защиты ВРУ XL<sup>3</sup> по ГОСТ 14254 от прикосновения к токоведущим частям и других внешних воздействий в смонтированном положении должна быть не ниже:

- при закрытых дверях со стороны обслуживания, сверху, сзади и с боковых сторон-IP31;

- снизу-IP00;
- при открытых дверях-IP2X;
- в выносных шкафах учёта-IP31.

Шкафы изготовлены из стали и покрыты порошковым полимерным покрытием цвета RAL7035. Конструкция ВРУ XL<sup>3</sup> предусматривает только двухстороннее обслуживание. Органы управления аппаратурой расположены за фасадными дверьми.

В шкафах ввода применяются автоматические выключатели DMX или DPX в выдвижном исполнении производства Компании «LEGRAND», в шкафах ввода с дистанционным и автоматическим включением резерва питания - автоматические выключатели DPX или DMX в выдвижном исполнении с моторным приводом. В шкафах распределения применяются автоматические выключатели DPX DX и DM в стационарном исполнении. Конструктивные особенности автоматических выключателей DMX и DPX позволяют подключать питание (нагрузку) как к верхнему, так и к нижнему контактам выключателя не ухудшая его характеристик.

Работоспособность схемы АВР обеспечивается контроллером автоматического и ручного управления с отображением состояния схемы на дисплее контроллера.

Внутренние цепи ВРУ XL<sup>3</sup> выполнены медными изолированными проводами. Сборные фазные, нулевые рабочие шины N и нулевые защитные шины PE медные. В распределительных шкафах используются алюмомедные C-образные шины производства Компании «LEGRAND».

В состоянии поставки ВРУ XL<sup>3</sup> нулевая защитная шина PE и нулевая рабочая шина N соединены съёмной перемычкой, причем в многошкафном ВРУ XL<sup>3</sup> такое соединение выполнено в вводном шкафу.

Соединения шин PE и N обеспечивают готовность присоединения ВРУ XL<sup>3</sup> к четырехпроводной питающей сети с совмещенным нулевым защитным и нулевым рабочим PEN-проводником (тип системы заземления TN-C или TN-C-S). Если ВРУ XL<sup>3</sup> должно присоединяться к пятипроводной сети с нулевым рабочим N и нулевым защитным PE-проводником (тип системы заземления TN-S), то перемычка снимается, что отражается в Руководстве по эксплуатации.

### Основные параметры ВРУ XL<sup>3</sup>

Наименование параметра	Вид ВРУ XL <sup>3</sup>
	Многошкафное
Номинальное напряжение на вводе ВРУ XL <sup>3</sup> , В	380/220
Номинальные токи вводных аппаратов, А	250; 630; 1250; 1600; 2000; 2500
Номинальные токи вводных коммутационных аппаратов шкафа с контроллером АВР, А	250; 630; 1250; 1600; 2000; 2500
Номинальные токи защитных и/или коммутационных защитных аппаратов распредел. цепей, А	25; 32; 40; 63; 100; 160; 250; 630
Номинальные токи защитных аппаратов групповых цепей, А	10; 16; 25; 32; 40; 63; 100; 125
Номинальные отключающие дифференциальные токи устройств защитного отключения, мА:	
- на вводе ВРУ XL <sup>3</sup>	-
- распределительной цепи	300; 500
- групповой цепи	30
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания (действующее значение*) для шкафа ввода и сборных шин ВРУ XL <sup>3</sup> , кА	20

## Вводно-распределительные устройства XL<sup>3</sup>

### ВРУ XL<sup>3</sup> - X - XX - X - X - X - УХЛ 4

- Вводно-распределительное устройство
- Серия шкафов Legrand
- Классификация шкафов по назначению:
  - В - вводной
  - ВЛ - вводной левый
  - ВП - вводной правый
  - С - специальный
  - Р - распределительный
- Номер схемы
- Номинальный ток шкафа:
  - 1 - 250 А
  - 2 - 630 А
  - 3 - 1250 А
  - 4 - 1600 А
  - 5 - 2000 А
  - 6 - 2500 А
- Наличие дополнительной аппаратуры:
  - 0 - отсутствует
  - 1 - с группами 72 x16 А и аппаратурой автоматического управления освещением
  - 2 - с группами 64 x16 А и аппаратурой автоматического управления освещением
  - 3 - с группами 44 x16 А и аппаратурой автоматического управления освещением
- Наличие выносного учета:
  - 0 - отсутствует
  - 1 - щиток учета с одним счетчиком Меркурий-230 АМ
  - 2 - щиток учета с двумя счетчиками Меркурий-230 АМ
- Климатическое исполнение и категория размещения

# Вводно-распределительные устройства XL<sup>3</sup> (продолжение)

Таблица 6.1

Схема	Тип шкафа	Тип вводного аппарата	Номинальный ток шкафа, А
	ВРУ XL <sup>3</sup> -В-01-3-0-1-УХЛ4	DMX-2500	1250
	ВРУ XL <sup>3</sup> -В-01-4-0-1-УХЛ4	DMX-2500	1600
	ВРУ XL <sup>3</sup> -В-01-5-0-1-УХЛ4	DMX-2500	2000
	ВРУ XL <sup>3</sup> -В-01-6-0-1-УХЛ4	DMX-2500	2500
	ВРУ XL <sup>3</sup> -В-02-2-0-1-УХЛ4	2xDPX-630	630

# Вводно-распределительные устройства XL<sup>3</sup> (продолжение)

Схема	Тип шкафа	Тип вводного аппарата	Номинальный ток шкафа, А
	ВРУ XL <sup>3</sup> -В-03-2-0-1-УХЛ4	2хDPX-630	630
	ВРУ XL <sup>3</sup> -ВЛ-04-3-0-1-УХЛ4	2хDMX-2500	1250
	ВРУ XL <sup>3</sup> -ВЛ-04-3-0-1-УХЛ4	2хDMX-2500	1250
	ВРУ XL <sup>3</sup> -ВЛ-04-4-0-1-УХЛ4	2хDMX-2500	1600
	ВРУ XL <sup>3</sup> -ВЛ-04-4-0-1-УХЛ4	2хDMX-2500	1600
	ВРУ XL <sup>3</sup> -ВЛ-04-5-0-1-УХЛ4	2хDMX-2500	2000
	ВРУ XL <sup>3</sup> -ВЛ-04-5-0-1-УХЛ4	2хDMX-2500	2000
	ВРУ XL <sup>3</sup> -ВЛ-04-6-0-1-УХЛ4	2хDMX-2500	2500
	ВРУ XL <sup>3</sup> -ВЛ-04-6-0-1-УХЛ4	2хDMX-2500	2500

# Вводно-распределительные устройства XL<sup>3</sup> (продолжение)

Схема	Тип шкафа	Тип вводного аппарата	Номинальный ток шкафа, А
	ВРУ XL <sup>3</sup> -В-05-2-0-2-УХЛ4	4xDPX-630	2x630
	ВРУ XL <sup>3</sup> -В-06-2-0-2-УХЛ4	4xDPX-630	2x630



# Вводно-распределительные устройства XL<sup>3</sup> (продолжение)

Схема	Тип шкафа	Тип вводного аппарата	Номинальный ток шкафа, А
	BPU XL <sup>3</sup> -B-07-3-0-2-УХЛ4	4xDMX-2500	2x1250
	BPU XL <sup>3</sup> -B-07-4-0-2-УХЛ4	4xDMX-2500	2x1600
	BPU XL <sup>3</sup> -B-07-5-0-2-УХЛ4	4xDMX-2500	2x2000
	BPU XL <sup>3</sup> -B-07-6-0-2-УХЛ4	4xDMX-2500	2x2500
	BPU XL <sup>3</sup> -B-21-2-0-1-УХЛ4	2xDPX-250	250

## Схемы распределительных шкафов многошкафных ВРУ XL<sup>3</sup> (продолжение)

Схема	Тип шкафа	Тип вводного аппарата	Номинальный ток шкафа, А
	ВРУ XL <sup>3</sup> -P-41-0-0-0-УХЛ4	2xDPX-630	250...630*
		2xDPX-250	40...250*
		2xDPX-160	25...160*
	ВРУ XL <sup>3</sup> -P-42-0-0-0-УХЛ4	2xDPX-630	250...630*
		4xDPX-250	40...250*
	ВРУ XL <sup>3</sup> -P-43-0-0-0-УХЛ4	6xDPX-250	25...250*
	ВРУ XL <sup>3</sup> -P-44-0-0-0-УХЛ4	10xDPX-125	16...125*

\* Параметр задается по опросному листу, в соответствии с каталогом Legrand.

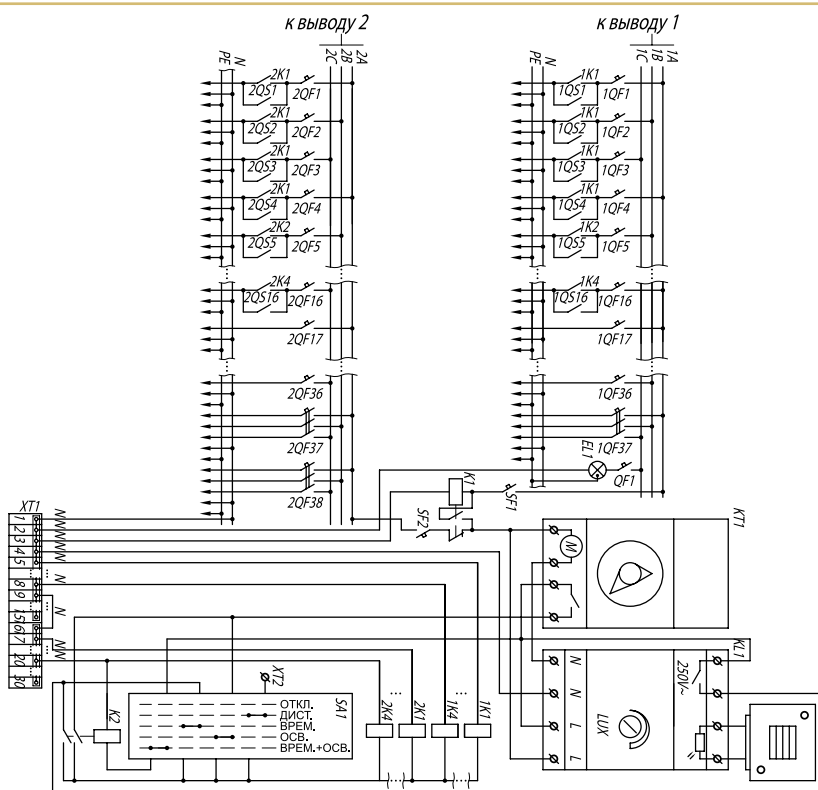
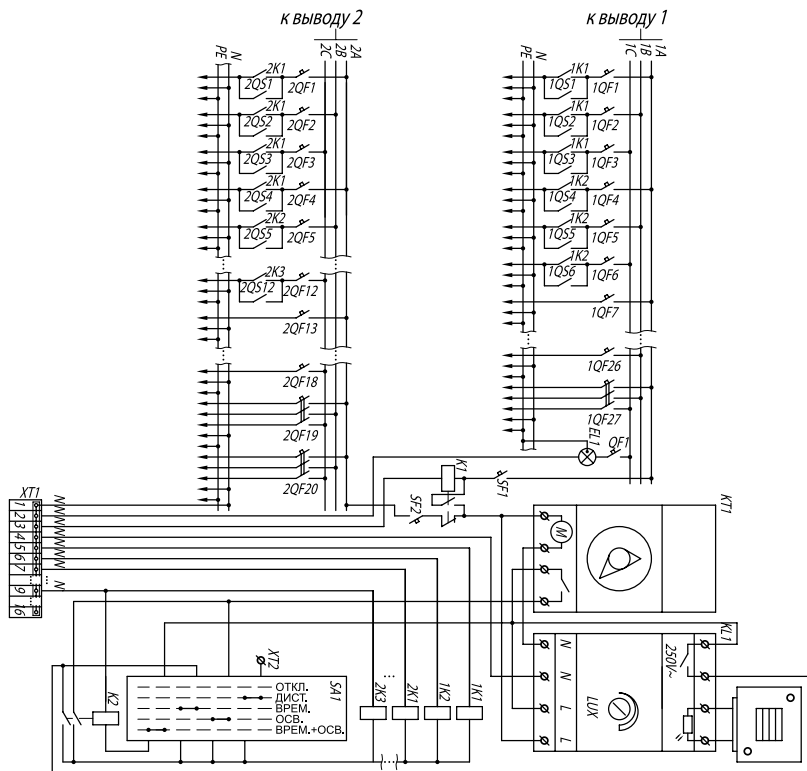
## Схемы распределительных шкафов многошкафных ВРУ XL<sup>3</sup> (продолжение)

Схема	Тип шкафа	Тип вводного аппарата	Номинальный ток шкафа, А
	ВРУ XL <sup>3</sup> -P-45-0-0-0-УХЛ4	5xDPX-125	16...125*
		32xDX-h-125	1...125*
		16xDM-32	0,16...32*
	ВРУ XL <sup>3</sup> -P-46-0-0-0-УХЛ4	3xDPX-250	25...250*
		5xDPX-125	16...125*
		32xDX-h-125	1...125*
		8xDX-MA	2,5...63*

\* Полюсность модульных аппаратов и ток расцепителей задается по опросному листу, в соответствии с каталогом Legrand.

# Схемы автоматического управления освещением ВРУ XL<sup>3</sup>

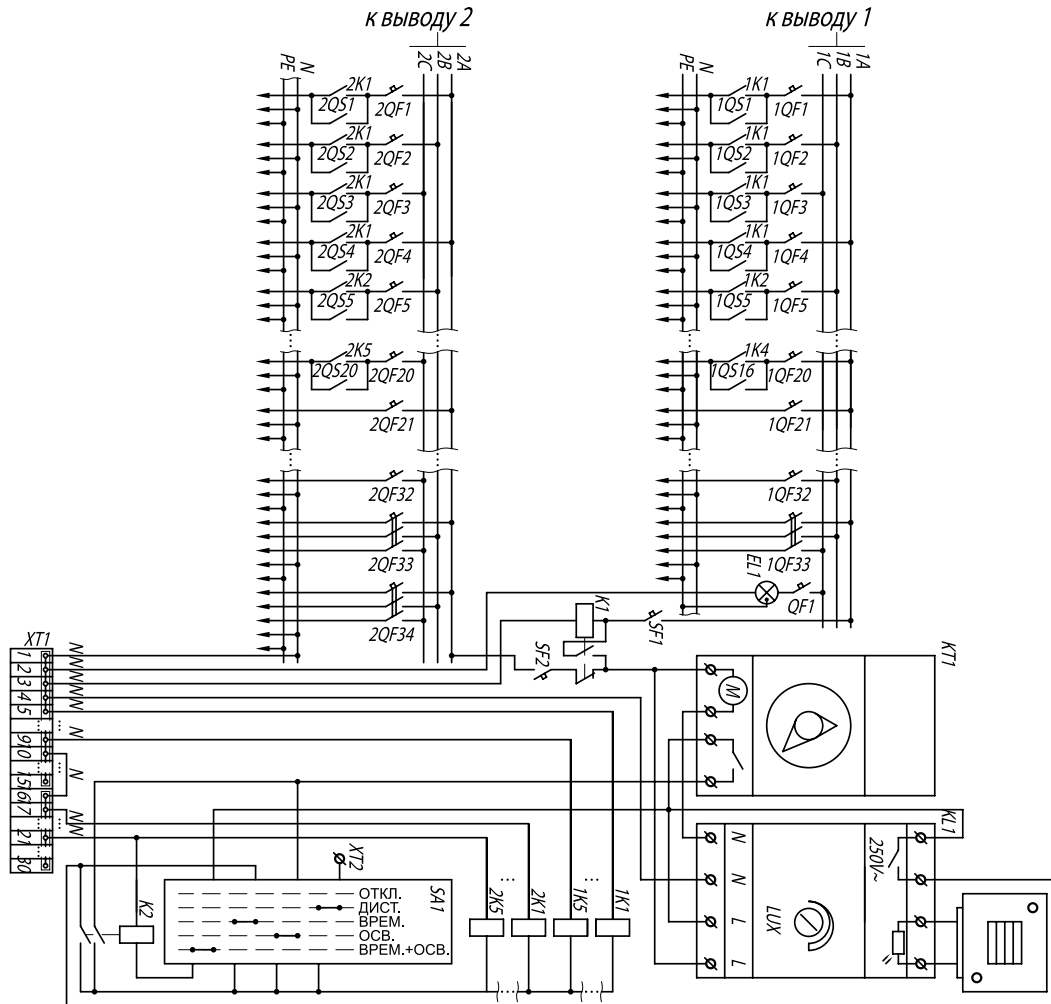
Схема



Обозначение схемы	Условное обозначение	Наименование	кол-во
ВРУ XL <sup>3</sup> -P-47-0-3-0-УХЛ4	EL1	Светильник, арт. 0209 89	1
	K1	Контактор 230 В ~, 16 А, НО+НЗ, арт.0040 38	1
	K2	Контактор 230 В ~, 16 А, 2НО, арт.0040 49	1
	1K1, 1K2, 2K1...2K3	Реле силовое 230 В ~, 20 А, 4НО, арт.0040 53	5
	KL1	Выключатель сумеречный, арт.0037 23	1
	KT1	Таймер программируемый, арт.0037 52	1
	QF1, SF1, SF2	Выключатель автоматический MCBs 1P 6 А, 25 кА, 230 В ~, арт.0068 56	3
	1QF1...1QF26, 2QF1...2QF18	Выключатель автоматический MCBs 1P 16 А, 25 кА, 230 В ~, арт.0068 60	44
	1QF27, 2QF19, 2QF20	Выключатель автоматический MCBs DPX 3P 125 А, 25 кА, арт.0250 41	3
	1QS1...1QS6, 2QS1...2QS12	Выключатель-разъединитель 1P 20 А, 230 В ~, арт.0043 02	18
	SA1	Переключатель пакетный 20 А, TO-2-8242/E, Moeller	1
	XT1	Распред. блок модульный 1P, 125 А, арт. 0048 71	1
XT2	Клеммник VIKING 2,5 мм <sup>2</sup> , арт. 390 60	1	
ВРУ XL <sup>3</sup> -P-48-0-1-0-УХЛ4	EL1	Светильник, арт. 0209 89	1
	K1	Контактор 230 В ~, 16 А, НО+НЗ, арт.0040 38	1
	K2	Контактор 230 В ~, 20 А, 2НО, арт.0040 49	1
	1K1, 1K4, 2K1...2K4	Реле силовое 230 В ~, 20 А, 4НО, арт.0040 53	8
	KL1	Выключатель сумеречный, арт.0037 23	1
	KT1	Таймер программируемый, арт.0037 52	1
	QF1, SF1, SF2	Выключатель автоматический MCBs 1P 6 А, 25 кА, 230 В ~, арт.0068 56	3
	1QF1...1QF36, 2QF1...2QF36	Выключатель автоматический MCBs 1P 16 А, 25 кА, 230 В ~, арт.0068 60	72
	1QF37, 2QF37, 2QF38	Выключатель автоматический MCBs DPX 3P 125 А, 25 кА, арт.0250 41	3
	1QS1...1QS16, 2QS1...2QS16	Выключатель-разъединитель 1P 20 А, 250 В ~, арт.0043 02	32
	SA1	Переключатель пакетный 20 А, TO-2-8242/E, Moeller	1
	XT1	Распред. блок модульный 2P, 125 А, арт. 0048 82	1
XT2	Клеммник VIKING 2,5 мм <sup>2</sup> , арт. 390 60	1	

# Схемы автоматического управления освещением ВРУ XL<sup>3</sup> (продолжение)

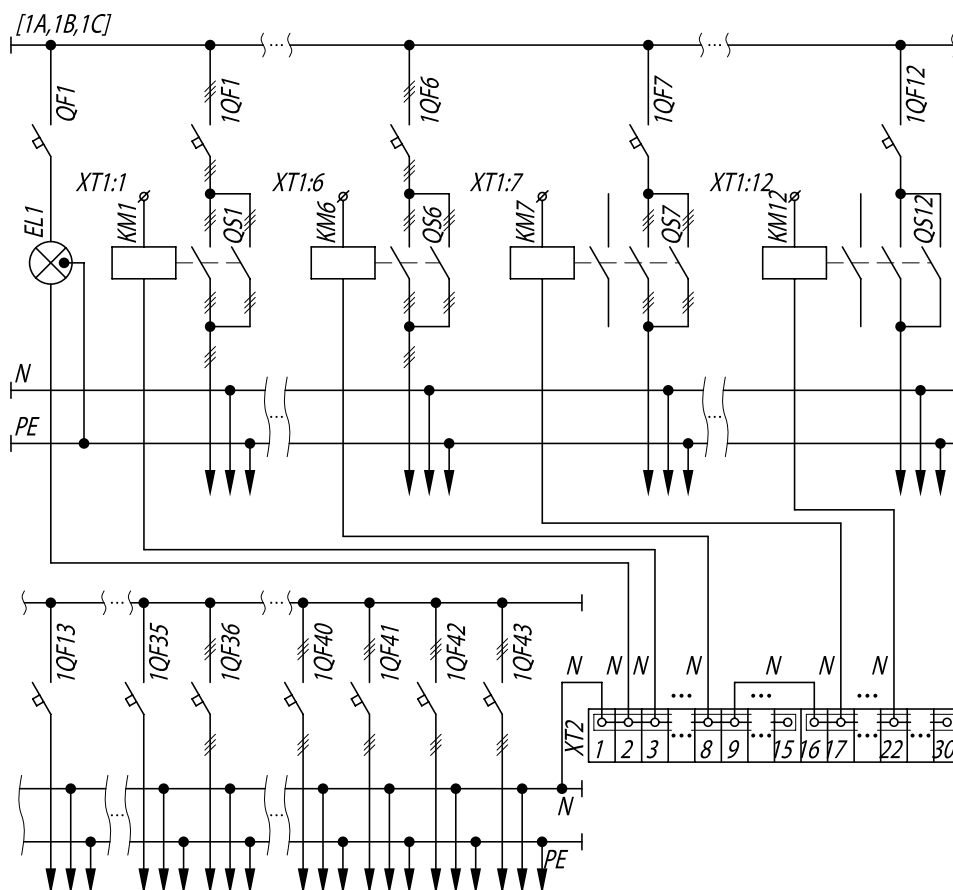
Схема



Обозначение схемы	Условное обозначение	Наименование	кол-во
BPU XL <sup>3</sup> -P-49-0-2-0-УХЛ4	EL1	Светильник, арт. 0209 89	1
	K1	Контактор 230 В ~, 16 А, HO+H3, арт.0040 38	1
	K2	Контактор 230 В ~, 20 А, 2HO, арт.0040 49	1
	1K1, 1K5, 2K1...2K5	Реле силовое 230 В ~, 20 А, 4HO, арт.0040 53	10
	KL1	Выключатель сумеречный 250 В ~, арт.0037 23	1
	KT1	Таймер программируемый 250 В ~, арт.0037 52	1
	QF1, SF1, SF2	Выключатель автоматический MCBs 1P 6 А, 25 кА, 230 В ~, арт.0068 56	3
	1QF1...1QF36, 2QF1...2QF36	Выключатель автоматический MCBs 1P 16 А, 25 кА, 230 В ~, арт.0068 60	64
	1QF37, 2QF37, 2QF38	Выключатель автоматический MCBs DPX 3P 125 А, 25 кА, арт.0250 41	3
	1QS1...1QS16, 2QS1...2QS16	Выключатель-разъединитель 1P 20 А, 230 В ~, арт.0043 02	40
	SA1	Переключатель пакетный 20 А, TO-2-8242/E, Moeller	1
	XT1	Распред. блок модульный 1P, 125 А, арт. 0048 82	1
XT2	Клеммник VIKING 2,5 мм <sup>2</sup> , арт. 390 60	1	

# Схема пожаротушения ВРУ XL<sup>3</sup>

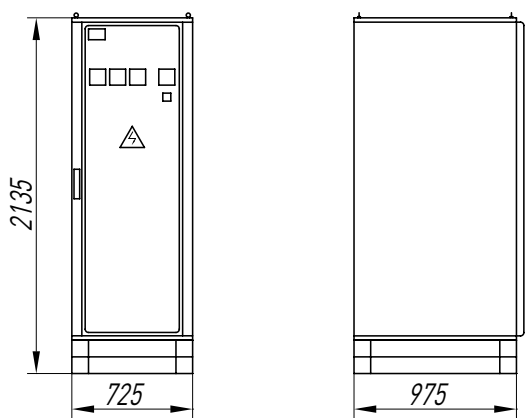
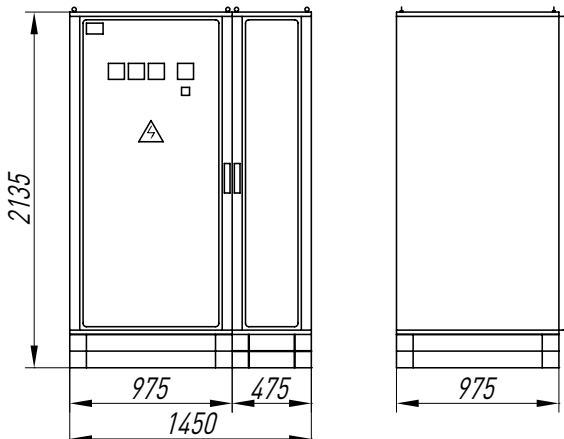
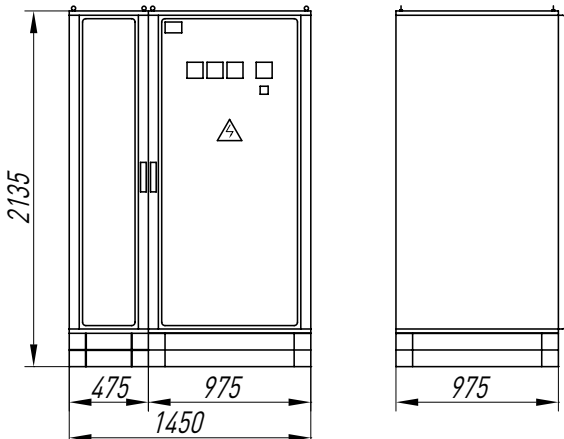
Схема





Обозначение схемы	Условное обозначение	Наименование	кол-во
ВРУ XL <sup>3</sup> -P-50-0-0-0-УХЛ4	EL1	Светильник, арт. 0209 89	1
	KM1...KM6	Контактор 3НО, 40 А, 230 В ~, арт.0040 39	6
	KM7...KM12	Контактор 2НО, 40 А, 230 В ~, арт.0040 68	6
	QF1	Выключатель автоматический MCBs 1P, 6 А, 25 кА, 230 В ~, арт.0068 56	1
	1QF1...1QF6, 1QF36...1QF40	Выключатель автоматический MCBs 3P, 25 А, 20 кА, 230 В ~, арт.0069 42	11
	1QF7...1QF35	Выключатель автоматический MCBs 1P, 25 А, 20 кА, 230 В ~, арт.0068 62	29
	1QF41	Выключатель автоматический MCBs DPX 3P, 125 А, 25 кА, арт.0250 41	1
	1QF42, 1QF43	Выключатель автоматический MCBs DPX 3P, 250 А, 36 кА, арт.0253 32	2
	1QS1...1QS6	Выключатель-разъединитель 3P 32 А, 250 В ~, арт.0043 45	6
	1QS7...1QS12	Выключатель-разъединитель 1P 32 А, 250 В ~, арт.0043 05	6
	XT1	Клеммник VIKING 2,5 мм <sup>2</sup> , арт. 390 60	12
	XT2	Распред. блок модульный 2P, 125 А, арт. 0048 82	1

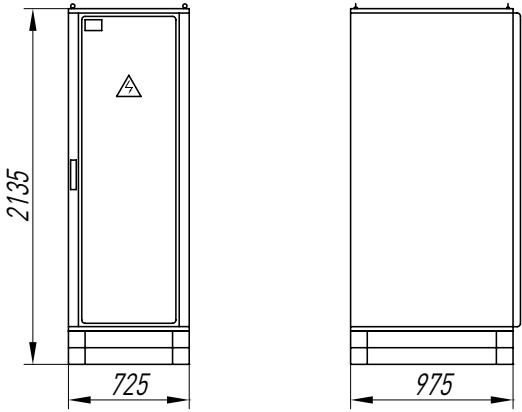
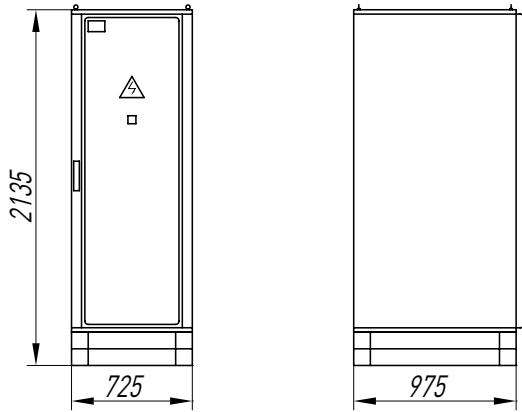
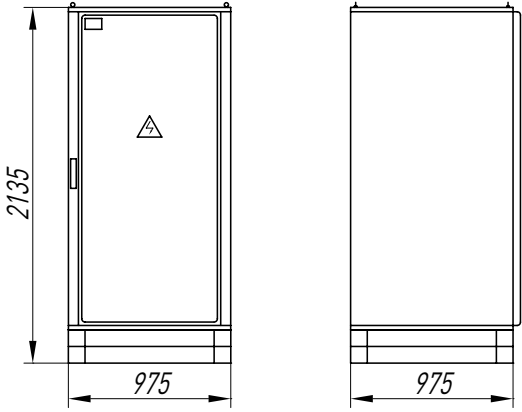
## Габаритные размеры ВРУ XL<sup>3</sup>

Габаритные размеры, мм	Тип шкафа
	<p>ВРУ XL<sup>3</sup>-01-3-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-01-4-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-01-5-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-01-6-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-02-2-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-03-2-0-1-УХЛ4</p>
	<p>ВРУ XL<sup>3</sup>-ВЛ04-3-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-ВЛ04-4-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-ВЛ04-5-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-ВЛ04-6-0-1-УХЛ4</p>
	<p>ВРУ XL<sup>3</sup>-ВП04-3-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-ВП04-4-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-ВП04-5-0-1-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-ВП04-6-0-1-УХЛ4</p>

## Габаритные размеры ВРУ XL<sup>3</sup> (продолжение)

Габаритные размеры, мм	Тип шкафа
	<p>ВРУ XL<sup>3</sup>-B-05-2-0-2-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-B-06-2-0-2-УХЛ4</p>
	<p>ВРУ XL<sup>3</sup>-B-07-3-0-2-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-B-07-4-0-2-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-B-07-5-0-2-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-B-07-6-0-2-УХЛ4</p>
	<p>ВРУ XL<sup>3</sup>-B-21-2-0-1-УХЛ4</p>

## Габаритные размеры ВРУ XL<sup>3</sup> (продолжение)

Габаритные размеры, мм	Тип шкафа
	<p>ВРУ XL<sup>3</sup>-P-41-0-0-0-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-P-42-0-0-0-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-P-43-0-0-0-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-P-44-0-0-0-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-P-45-0-0-0-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-P-46-0-0-0-УХЛ4</p>
	<p>ВРУ XL<sup>3</sup>-P-47-0-3-0-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-P-48-0-1-0-УХЛ4</p> <p>ВРУ XL<sup>3</sup>-P-49-0-2-0-УХЛ4</p>
	<p>ВРУ XL<sup>3</sup>-P-50-0-0-0-УХЛ4</p>



# Комплектные Трансформаторные Подстанции XL<sup>3</sup> 400 - 2500 кВА напряжением 6 (10) кВ

## 1.1 Назначение

Подстанции трансформаторные комплектные мощностью 400, 630, 1000, 1600, 2500 кВА (в дальнейшем именуемые КТП) внутренней установки предназначены для приёма, преобразования и распределения электрической энергии трёхфазного переменного тока частотой 50 Гц.

Применяются в системах электроснабжения промышленных предприятий и других объектов народного хозяйства.

## 1.2 Технические данные

КТП конструктивно выпускаются:

- однотрансформаторные (КТП) – правого и левого исполнения;
- двухтрансформаторные (2КТП) – однорядные и двухрядные.

В двухрядных подстанциях для электрического и механического соединений установлен шинный мост.

Расстояние между фасадами противоположных секций (в зависимости от заказа 1800, 2300, 2800 мм).

В состав КТП входят:

- устройство ввода со стороны высшего напряжения УВН;
- силовой трансформатор типа ТМЗ, ТМФ, ТСЗ, ТСЗГЛ (в зависимости от заказа);
- распределительное устройство низшего напряжения РУНН-0,4 кВ (типа КУСНН-0,4кВ ТУ3434-008-05832917-2005), состоящее из набора шкафов:
  - шкаф низковольтный вводной – ШНВ;
  - шкаф низковольтный линейный – ШНЛ;
  - шкаф низковольтный секционный – ШНС (только в двухтрансформаторных КТП);

- шкафа учета – ШНУ (по заказу);

- шкаф сигнализации (по заказу).

КТП изготавливаются транспортными блоками длиной не более 4 м.

В качестве комплектующих аппаратов в РУНН КТП используются выключатели автоматические серии DMX<sup>3</sup> Legrand (Франция).

В двухтрансформаторных КТП предусмотрен автоматический ввод резерва (АВР).

Схема релейной защиты и автоматики выполняется в релейных отсеках шкафов и предусматривает все виды защит согласно ПУЭ.

Режим работы – ручной или автоматический:

в автоматическом режиме (режим АВР) предусмотрены два варианта – возврат в исходное положение вручную или автоматически.

Однолинейные схемы главных цепей РУНН-0,4 кВ приведены на стр. 28-33.

Ошиновка выполняется алюминиевыми или медными шинами расчетных сечений согласно ПУЭ.

Количество и типы шкафов ШНВ, РУНН-0,4 кВ, а также типы автоматических выключателей определяются заказчиком по опросным листам.

Допускается в отдельных случаях по согласованию с потребителем изготовление шкафов РУНН-0,4 кВ по нетиповым схемам, по индивидуальным техническим условиям.

По требованию заказчика в ячейках отходящих линий всех типов шкафов РУНН могут устанавливаться трансформаторы тока и амперметры в каждой фазе.

Основные параметры РУНН приведены в таблице на стр. 27.

Признаки классификации РУНН в составе КТП	Исполнение
По типу силового трансформатора	С масляным трансформатором; с герметичным масляным трансформатором; с герметичным трансформатором с негорючим жидким диэлектриком; с сухим трансформатором, с трансформатором с литой изоляцией.
По способу выполнения нейтрали трансформатора на стороне НН	С глухозаземлённой нейтралью; с изолированной нейтралью
По взаимному расположению изделий	Однорядное, двухрядное
По числу применяемых силовых трансформаторов	С одним трансформатором, с двумя трансформаторами
Наличие изоляции шин	С неизолированными шинами
По выполнению выводов (шинами, кабелями)	Вывод вверх; вывод вниз; вывод вверх, вниз
По климатическим исполнениям и месту размещения	Категория 3; исполнение УХЛ, У
По виду оболочек и степени защиты	Для УЗ - IP31, с выходом на ШМА и кабельным выходом вверх – IP30, по ГОСТ 14254.
По способу установки автоматических выключателей	С выдвижными выключателями
По назначению шкафов РУНН	Вводные - В, Линейные - Л, Секционные - С, Учёта - У

## Комплектные Трансформаторные Подстанции XL<sup>3</sup> 400 - 2500 кВА напряжением 6 (10) кВ

Наименование параметра	Значение параметров РУНН для типов КТП				
	КТП-400	КТП-630	КТП-1000	КТП-1600	КТП-2500
Мощность силового трансформатора, кВА	400	630	1000	1600	2500
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Номинальный ток сборных шин НН, А	630	1000	1500	2300	4100
Ток термической стойкости сборных шин в течении 1с на стороне НН, кА	20	25	25	31,5	70
Ток электродинамической стойкости сборных шин на стороне НН, кА	30	50	50	70	100
Номинальный ток отходящих линий, А			160	250	
		160	200	320	400
	100	200	250	400	630
	160	250	320	630	800
	250	320	400	800	1000
		400	800	1000	1600
Масса, кг	В зависимости от заказа по набору шкафов РУНН				

### Структура условного обозначения шкафов РУНН для КТП

XL<sup>3</sup> ШНХХ – ХХ - ХХ(ХХХ)

Климатическое исполнение и категория размещения (УЗ, УХЛЗ)

Номер схемы (01.....)

Исполнение для КТП мощностью

1 – 400 кВА

2 – 630 кВА

3 – 1000 кВА

4 – 1600 кВА

5 – 2500 кВА

Тип шкафа:

В – вводной

Л – линейный

С – секционный

У – учета

Низковольтный (0,4 кВ)

Шкаф

Серия шкафов Legrand

Пример записи шкафа низковольтного вводного 1600 кВА, номер схемы 04, климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 3:

**XL<sup>3</sup> ШНВ4-04-УХЛЗ**

### 1.5 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Климатическое исполнение КТП – У, УХЛ, категория размещения 3 по ГОСТ 15150.

Высота над уровнем моря до 1000 м. Окружающая среда взрывопожаробезопасная.

КТП не предназначено для работы:

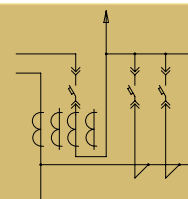
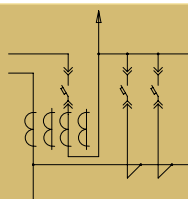
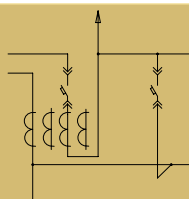
- в среде, содержащей токопроводящую пыль, едкие пары и газы, разрушающие металл и изоляцию;
- в местах, подверженных сильной тряске, вибрации, ударам;
- на передвижных установках.

# Комплектные Трансформаторные Подстанции XL<sup>3</sup>

Однолинейные схемы главных цепей РУНН-0,4 кВ

Схемы главных цепей управления шкафов РУНН						
Назначение шкафа	<b>Вводной</b>					
Тип шкафа	XL <sup>3</sup> ШНВ1-01-У3 (IP30)		XL <sup>3</sup> ШНВ2-02-У3 (IP30)		XL <sup>3</sup> ШНВ3-03-У3 (IP30)	
Тип выключателя	DMX <sup>3</sup> 42 кА	DPX125 + DPX250ER	DMX <sup>3</sup> 42 кА	DPX160 + DPX250ER	DMX <sup>3</sup> 50 кА	DPX250 + DPX250ER
Номинальный ток расцепителя выкл., А	630	125 200	1000	160 250	1600	200 250
Номинальный ток тр-ра тока, А	600/5	150/5 200/5	1000/5	200/5 300/5	1500/5	200/5 300/5
Ток электродинамической стойкости сборных шин, кА	30		50		50	
Ток термической стойкости сборных шин в течении 1с, кА	20		25		25	
Габаритные размеры (ш х г х в), мм	725x975x2035		725x975x2035		725x975x2035	
Ввод	Шинопровод или кабелем сверху					
Вывод	Кабелем снизу					
Общий вид и габаритные размеры, мм						





**Вводной**

XL<sup>3</sup> ШНВ3-04-У3 (IP30)

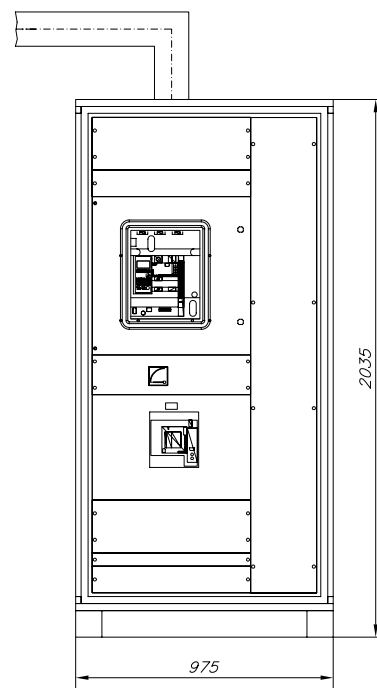
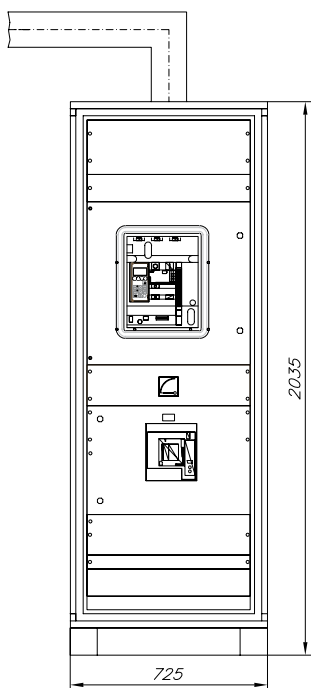
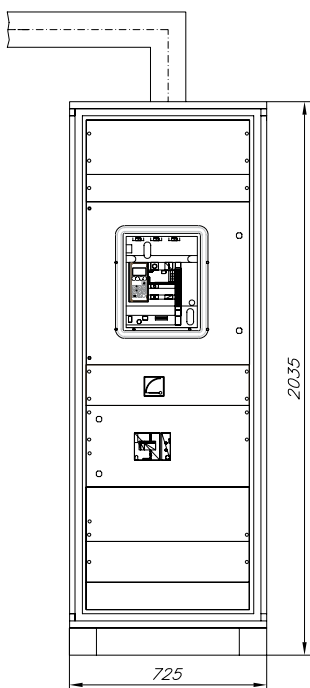
XL<sup>3</sup> ШНВ4-05-У3 (IP30)

XL<sup>3</sup> ШНВ5-06-У3 (IP30)

XL <sup>3</sup> ШНВ3-04-У3 (IP30)		XL <sup>3</sup> ШНВ4-05-У3 (IP30)		XL <sup>3</sup> ШНВ5-06-У3 (IP30)	
DMX <sup>3</sup> 50 kA	DPX630	DMX <sup>3</sup> 50 kA	DPX1250	DMX <sup>3</sup> 50 kA	DPX1600
1600	400	2500	800	4000	1600
1500/5	400/5	2500/5	800/5	4000/5	1500/5
50		110		130	
25		50		60	
725x975x2035		725x975x2035		975x975x2035	

Шинопровод или кабелем сверху

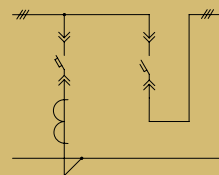
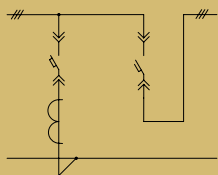
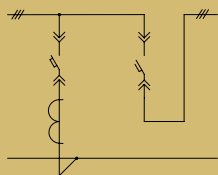
Кабелем снизу



## Комплектные Трансформаторные Подстанции XL<sup>3</sup>

Однолинейные схемы главных цепей РУНН-0,4 кВ  
(продолжение)

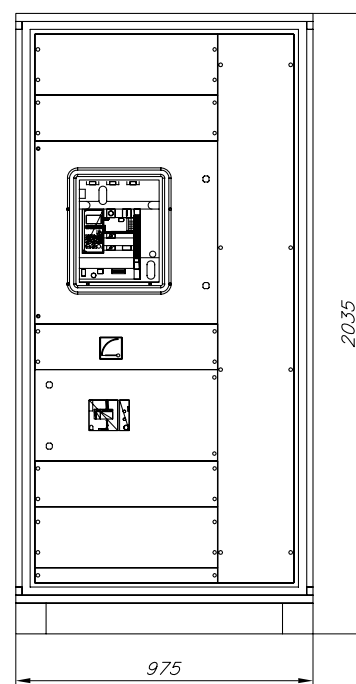
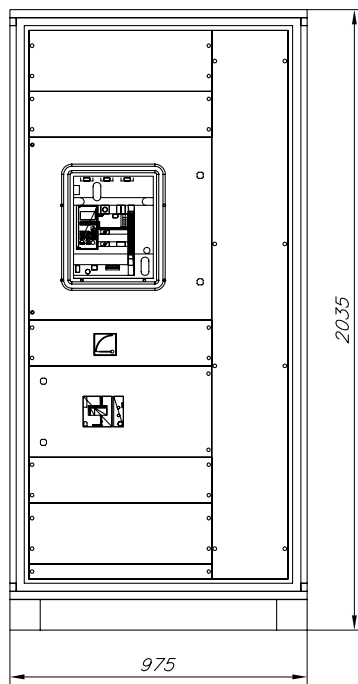
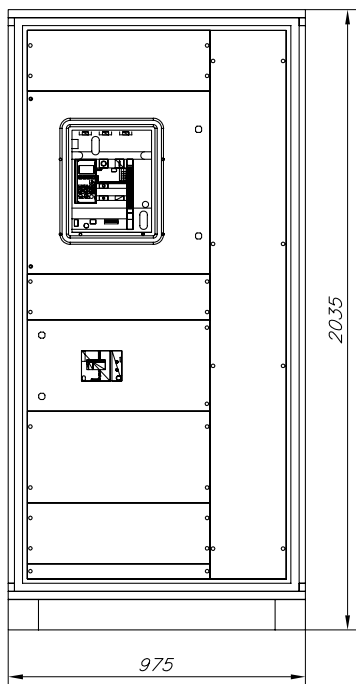
Схемы главных цепей управления шкафов РУНН						
Назначение шкафа	<b>Секционный</b>					
Тип шкафа	XL <sup>3</sup> ШНС1-11-У3 (IP30)		XL <sup>3</sup> ШНС2-11-У3 (IP30)		XL <sup>3</sup> ШНС3-11-У3 (IP30)	
Тип выключателя	DPX125 + DPX160	DMX <sup>3</sup> 42 kA	DPX160 + DPX250ER	DMX <sup>3</sup> 50 kA	DPX160 + DPX250ER	DMX <sup>3</sup> 50 kA
Номинальный ток расцепителя выкл., А	125 160	630	600 200	1250	160 250	1600
Номинальный ток тр-ра тока, А	150/5 200/5		200/5		200/5 300/5	
Ток электродинамической стойкости сборных шин, кА	30		50		110	
Ток термической стойкости сборных шин в течении 1с, кА	20		25		50	
Габаритные размеры (ш х г х в), мм	975x975x2035		975x975x2035		975x975x2035	
Вывод	Кабелем снизу					
Общий вид и габаритные размеры, мм						



**Секционный**

XL <sup>3</sup> ШНС3-14-У3 (IP30)		XL <sup>3</sup> ШНС4-14-У3 (IP30)		XL <sup>3</sup> ШНС5-14-У3 (IP30)	
DPX630	DMX <sup>3</sup> 50kA	DPX630	DMX <sup>3</sup> 50 kA	DPX630	DMX <sup>3</sup> 50 kA
320	1600	500	2500	630	4000
400/5		500/5		600/5	
110		130		130	
50		60		60	
975x975x2035		975x975x2035		975x975x2035	

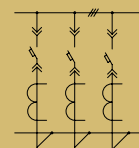
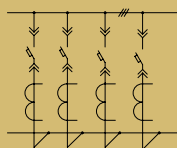
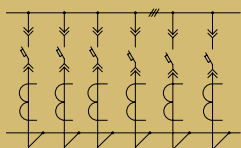
**Кабелем снизу**



## Комплектные Трансформаторные Подстанции XL<sup>3</sup>

Однолинейные схемы главных цепей РУНН-0,4 кВ  
(продолжение)

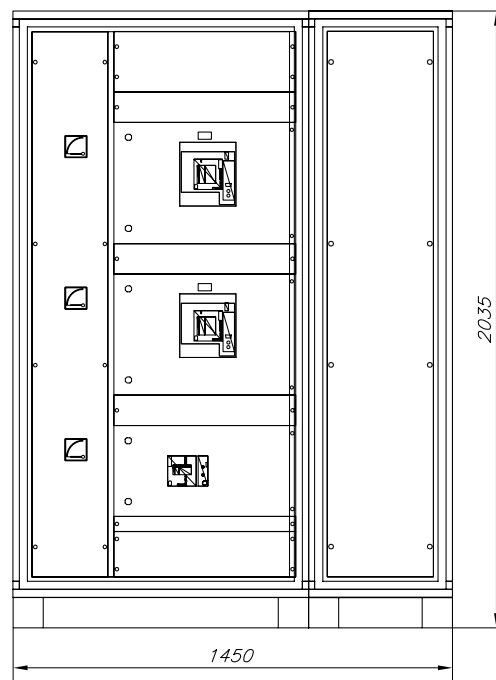
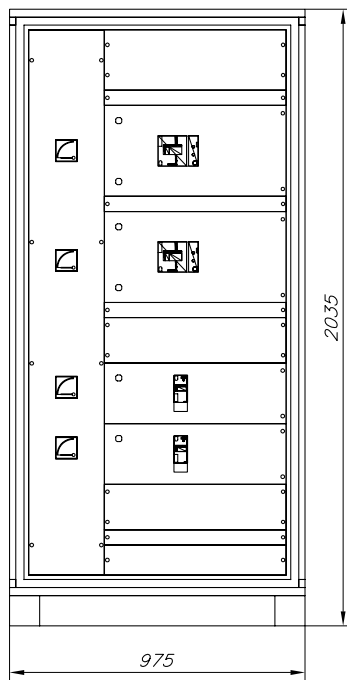
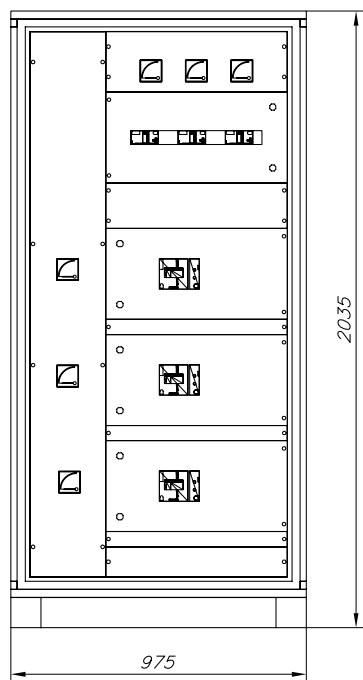
Схемы главных цепей управления шкафов РУНН			
Назначение шкафа	<b>Линейный</b>		
Тип шкафа	XL <sup>3</sup> ШНЛ1-21-У3 (IP30)	XL <sup>3</sup> ШНЛ2-21-У3 (IP30)	XL <sup>3</sup> ШНЛ3-24-У3 (IP30)
Тип выключателя	DPX125 DPX160 DPX250ER	DPX160 DPX250ER DPX630	DPX630 DPX1250
Номинальный ток расцепителя выкл., А	100, 125 160, 160 250	160, 200 250, 400 630	630 1000
Номинальный ток тр-ра тока, А	100/5, 200/5 300/5	200/5, 300/5, 400/5, 600/5	600/5 1000/5
Ток электродинамической стойкости сборных шин, кА	30	50	50
Ток термической стойкости сборных шин в течении 1с, кА	20	25	25
Габаритные размеры (шхгхв), мм	975x975x2035	975x975x2035	975x975x2035
Ввод	Кабелем вверх, вниз		
Общий вид и габаритные размеры, мм			



**Линейный**

XL <sup>3</sup> ШНЛ3-25-У3 (IP30)	XL <sup>3</sup> ШНЛ4-26-У3 (IP30)	XL <sup>3</sup> ШНЛ4-27-У3 (IP30)
DPX250ER DPX250 DPX630	DPX250 DPX630	DPX630 DPX1250 DPX1600
200, 200 250, 400 500, 630	250, 250 400, 630	630 1000 1600
200/5, 300/5 400/5, 600/5	300/5, 400/5 600/5	600/5, 1000/5 1500/5
110	110	130
50	50	60
975x975x2035	975x975x2035	1450x975x2035

**Кабелем вверх, вниз**



## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup>

Технические данные  
Структура условного обозначения

### ПАНЕЛИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЩИТОВ ЩО70-У3

#### 4.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Панели распределительных щитов серии XL<sup>3</sup> ЩО70-У3 предназначены для комплектования распределительных устройств напряжением 380/220 В трехфазного переменного тока частотой 50 Гц с глухозаземлённой нейтралью, служащих для приема, распределения электрической энергии, защиты отходящих линий от перегрузок и токов короткого замыкания.

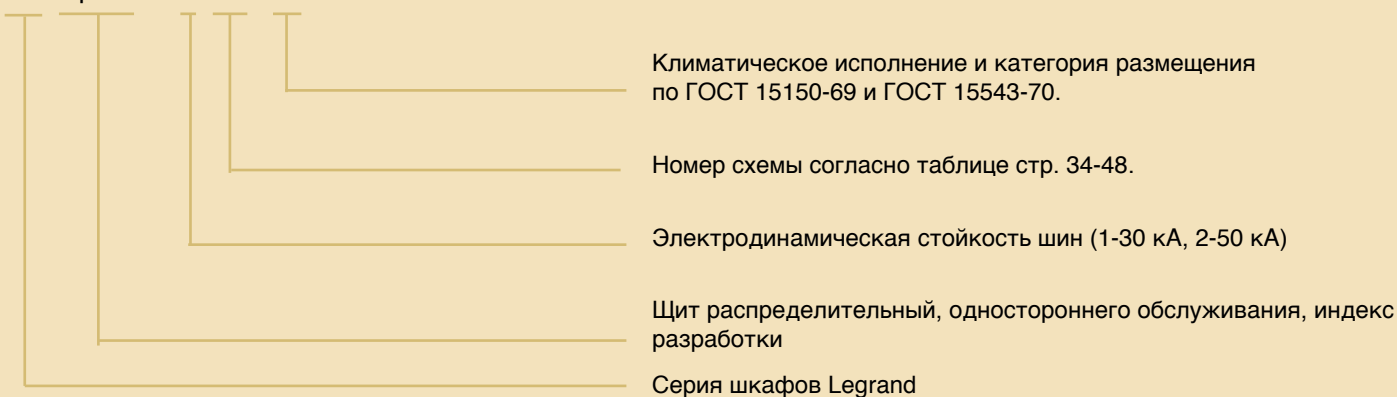
#### 4.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные параметры панелей приведены в таблице стр. 34-48.

Панели XL<sup>3</sup> ЩО70 изготавливаются прислонного типа одностороннего обслуживания, глубина панелей 725 мм. Панели комплектуются автоматическими выключателями, предохранителями, рубильниками, разъединителями

#### 4.3 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

XL<sup>3</sup> ЩО70 - X -XX У3



производства Legrand (Франция).

Панели изготавливаются с медными шинами расчетных сечений, имеющими электродинамическую стойкость:

- для комплектования щитов до 630 кВА - 30 кА;
- для комплектования щитов свыше 630 кВА - 50 кА.

Панели изготавливаются в габарите по высоте 2025 мм и h=2000 мм. Панели ЩО70 при h=2000 мм можно.

Конструкция панелей предусматривает шинные и кабельные вводы и выводы.

Система шин L1, L2, L3 + PEN+N.

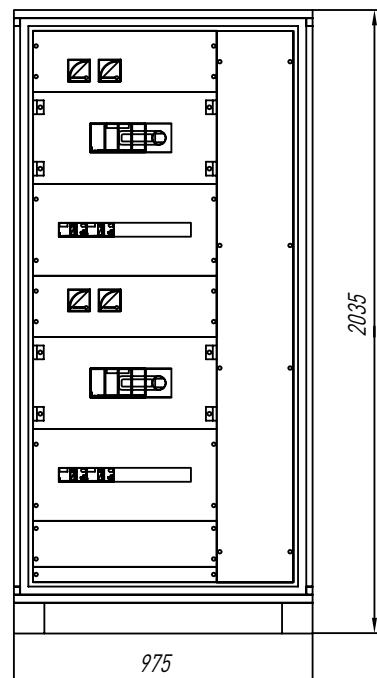
#### 4.4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высота над уровнем моря не более 1000 м.

Панели предназначены для установки в электропомещениях с температурой окружающей среды от -5<sup>0</sup>С до +40<sup>0</sup>С и обслуживаются с передней стороны. Степень защиты панелей с лицевой стороны IP30, с остальных сторон - IP00.

Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение от рабочего положения на 5<sup>0</sup> в любую сторону.

# Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup>



Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
Линейные панели				
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-01У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-01У3		PA1, PA2 PA3, PA4  F1-F6 F7-F12  T1, T2 T3, T4	Амперметры 100 А 200 А  Предохранители SPX 160 А SPX 250 А  Трансформаторы тока 100/5 А 200/5 А	975 X 725 X 2035
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-02У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-02У3		PA1-PA4 F1-F12 T1-T4	Амперметры 200 А Предохранители SPX 250 А Трансформаторы тока 200/5 А	975 X 725 X 2035

## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)

Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-03У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-03У3		PA1,PA2 PA3,PA4  F1-F6 F7-F12  T1,T2 T3,T4	Амперметры 300 А 400 А  Предохранители SPX (SPX-V) 250 А SPX (SPX-V) 400 А  Трансформаторы тока 300/5 А 400/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1- 4У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2- 4У3		PA1 Q1 F1-F3 T1	Амперметр 600 А Разъединитель DPX-IS 630 А Предохранители SPX (SPX-V) 630 А Трансформатор тока 600/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-05У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-05У3		PA1-PA6 Q1, Q2 S1-S6  T1-T6	Амперметры 100 А Разъединители DPX-IS 400 А Выключатели автоматические DPX125 125 А Трансформаторы тока 150/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-06У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-06У3				

Внешний вид - см. стр. 12



## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)

Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-07У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-07У3		PA1-PA4 S1-S4  T1-T4	Амперметры 200 А Выключатели автоматические DPX250ER 200 А Трансформаторы тока 200/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-08У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-08У3		Q1, Q2 PA1-PA4 S1-S4  T1-T4	Разъединители DPX-IS 630 А Амперметры 300 А Выключатели автоматические DPX250ER 250 А Трансформаторы тока 300/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-09У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-09У3		PA1, PA2 Q1, Q2 S1, S2  T1, T2	Амперметры 600 А Разъединители DPX-IS 630 А Выключатели автоматические DPX630 630 А Трансформаторы тока 600/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-10У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-10У3				

Внешний вид - см. стр. 12

## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)

Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-11У3 ЩО70-2-11У3		PA1-PA3 P1 Q1 S1-S4 T1-T3	Амперметры 400 А Счетчик Разъединитель DPX-IS 400 А Выключатели автоматические DPX125 100 А Трансформаторы тока 400/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-12У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-12У3				
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-13У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-13У3		PA1-PA6 S1-S6 T1-T6	Амперметры 100 А Выключатели автоматические DPX125 100 А Трансформаторы тока 100/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-14У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-14У3		PA1-PA6 S1-S6 T1-T6	Амперметры 200 А Выключатели автоматические DPX160 160 А Трансформаторы тока 200/5 А	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-15У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-15У3		PA1-PA4 S1-S4 T1-T4	Амперметры 200 А Выключатели автоматические DPX250ER 200 А Трансформаторы тока 200/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-16У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-16У3		PA1-PA4 S1-S4 T1-T4	Амперметры 300 А Выключатели автоматические DPX250ER 250 А Трансформаторы тока 300/5 А	

## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)

Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-17У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-17У3		PA1 Q1 S1  T1	Амперметр 400 А Разъединитель DPX-IS 400 А Выключатель автоматический DPX630 400 А Трансформатор тока 400/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-18У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-18У3		PA1, PA2 S1, S2  T1, T2	Амперметры 600 А Выключатели автоматические DPX630 630 А Трансформаторы тока 400/5 А	975 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-19У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-19У3				
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-20У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-20У3		PA1-PA3 P1 S1-S4  T1-T3	Амперметры 400 А Счетчик Выключатели автоматические DPX125 100 А Трансформаторы тока 400/5 А	975 X 725 X 2035

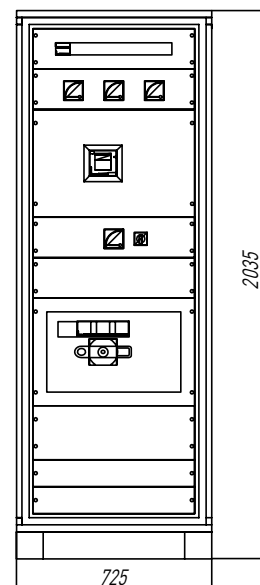
Внешний вид - см. стр. 12

## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)

Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-23У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-23У3		PA1 Q1 S1 T1	Амперметр 1000 А Разъединитель DPX-IS 1000 А Выключатель автоматический DPX1250 1000 А Трансформатор тока 400/5 А	975 X 725 X 2035*

Внешний вид - см. стр. 12

# Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)



Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
<b>Вводные панели</b>				
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-30У3		PA1-PA3 PU1 F1-F3 T1-T3 Q1	Амперметры 600 А Вольтметр 500 В Предохранители SPX (SPX-V) 630 А Трансформаторы тока 600/5 А Разъединитель DPX-IS 630 А	725 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-31У3		PA1-PA3 PU1 T1-T3 Q1	Амперметры 1000 А Вольтметр 500 В Трансформаторы тока 1000/5 А Разъединитель DPX-IS 1000 А	725 X 725 X 2035*

## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)

Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-32У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-32У3		PA1-PA3 PU1 F1-F3 T1-T3 Q1	Амперметры 600 А Вольтметр 500 В Предохранители SPX (SPX-V) 630 А Трансформаторы тока 600/5 А Разъединитель DPX-IS 630 А	725 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-33У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-33У3		PA1-PA3 PU1 Q1 T1-T3	Амперметры 1000 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 1000 А Трансформаторы тока 1000/5 А	725 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-34У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-34У3		PA1-PA3 PU1 Q1 T1-T3 S1	Амперметры 1000 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 1000 А Трансформаторы тока 1000/5 А Выключатель автоматический DPX1250 1000 А	725 X 725 X 2035*

Внешний вид - см. стр. 18

## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)

Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-35У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-35У3		PA1-PA3 PU1 Q1 T1-T4 S1	Амперметры 1000 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 1000 А Трансформаторы тока 1000/5 А Выключатель автоматический DPX1250 1000 А	725 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-37У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-37У3		PA1-PA3 PU1 Q1 S1 T1-T3	Амперметры 1500/5 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 1600 А Выключатель автоматический DPX1600 1600 А Трансформаторы тока 1500/5 А	725 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-39У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-39У3		PA1-PA3 PU1 Q1 S1 T1-T4	Амперметры 1500 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 1600 А Выключатель автоматический DPX1600 1600 А Трансформаторы тока 1500/5 А	725 X 725 X 2035*

Внешний вид - см. стр. 18

## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)

Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-42У3		PA1-PA3 PU1 Q1 S1  T1-T3	Амперметры 1000 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 1000 А Выключатель автоматический DPX1250 1000 А Трансформаторы тока 1000/5 А	725 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-43У3		PA1-PA3 PU1 Q1 S1  T1-T3	Амперметры 1000 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 1000 А Выключатель автоматический DPX1250 1000 А Трансформаторы тока 1000/5 А	725 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-45У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-45У3		PA1-PA3 PU1 Q1 S1  T1-T3	Амперметры 1500 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 1600 А Выключатель автоматический DPX1600 1600 А Трансформаторы тока 1500/5 А	725 X 725 X 2035*

Внешний вид - см. стр. 18



## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)

Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-47У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-47У3		PA1-PA3 PU1 Q1 S1  T1-T4	Амперметры 1500 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 1600 А Выключатель автоматический DPX1600 1600 А Трансформаторы тока 1500/5 А	725 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-50У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-1-79У3		PA1-PA3 PU1 Q1 S1  T1-T3	Амперметры 400 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 400 А Выключатель автоматический DPX630 400 А Трансформаторы тока 400/5 А	725 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-51У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-1-80У3		PA1-PA3 PU1 Q1 S1  T1-T4	Амперметры 400 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 400 А Выключатель автоматический DPX630 400 А Трансформаторы тока 400/5 А	725 X 725 X 2035*

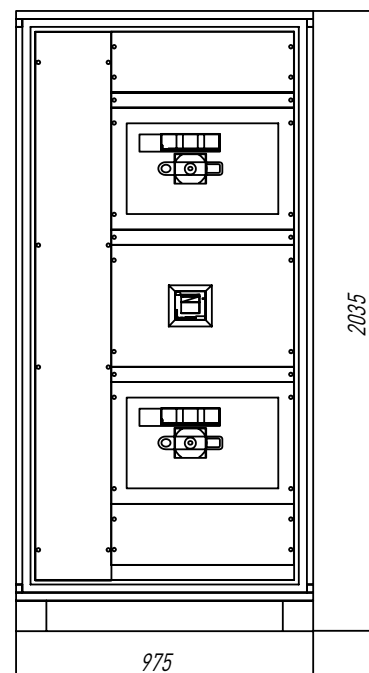
Внешний вид - см. стр. 18

## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)

Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-60У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-1-81У3		PA1-PA3 PU1 Q1 S1 T1-T3	Амперметры 400 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 400 А Выключатель автоматический DPX630 400 А Трансформаторы тока 400/5 А	725 X 725 X 2035*
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-61У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-1-82У3		PA1-PA3 PU1 Q1 S1 T1-T4	Амперметры 400 А Вольтметр 500 В Разъединитель DPX-IS 400 А Выключатель автоматический DPX630 400 А Трансформаторы тока 400/5 А	725 X 725 X 2035*

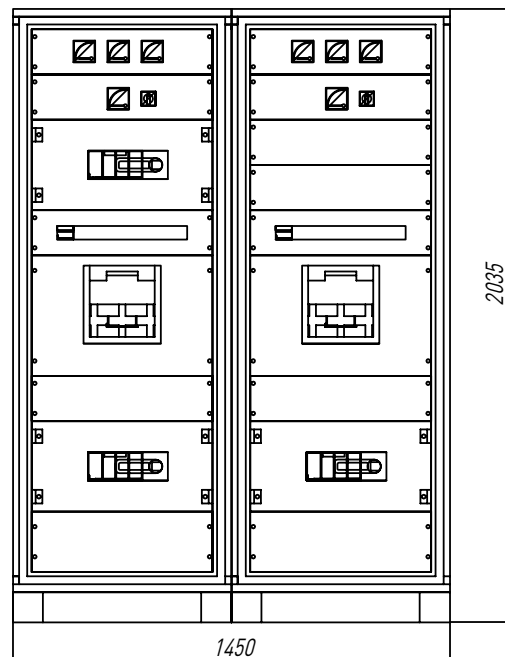
Внешний вид - см. стр. 18

## Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)



Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
Секционные панели				
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-70У3		Q1	Разъединитель DPX-IS 600 A	975 X 725 X 2035
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-71У3		Q1	Разъединитель DPX-IS 1000 A	975 X 725 X 2035
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-72У3		Q1, Q2 S1	Разъединители DPX-IS 1000 A Выключатель автоматический DPX1250 1000 A	975 X 725 X 2035
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-73У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-73У3		Q1, Q2 S1	Разъединители DPX-IS 400 A Выключатель автоматический DPX630 400 A	975 X 725 X 2035
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-74У3 XL <sup>3</sup> ЩО70-2-74У3		Q1, Q2 S1	Разъединители DPX-IS 1600 A Выключатель автоматический DPX1600 1600 A	975 X 725 X 2035

# Панели распределительных щитов XL<sup>3</sup> (продолжение)



Тип Панели	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы схем		Ширина x глубина, мм
		Обозначение	Наименование	
<b>Вводно-линейные панели</b>				
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-84У3		PA1-PA3 PA4-PA6 PU1 F1-F3 F4-F12 T1-T3 T4-T6 Q1	Амперметры 600 А Амперметры 250 А Вольтметр 500 В Предохранители SPX (SPX-V) 630 А Предохранители SPX (SPX-V) 250 А Трансформаторы тока 600/5 А Трансформаторы тока 200/5 А Разъединитель DPX-IS 630 А	1450 X 725 X 2035
XL <sup>3</sup> ЩО70-1-85У3		PA1-PA3 PA4-PA6 PU1 F1-F3 F4-F12 T1-T3 T4-T6 Q1	Амперметры 600 А Амперметры 250 А Вольтметр 500 В Предохранители SPX (SPX-V) 630 А Предохранители SPX (SPX-V) 250 А Трансформаторы тока 600/5 А Трансформаторы тока 200/5 А Разъединитель DPX-IS 630 А	1450 X 725 X 2035

## Пункты распределительные XL<sup>3</sup>

Технические данные  
Габаритные размеры

### ПУНКТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ XL<sup>3</sup>

#### 7.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Пункты распределительные XL<sup>3</sup> предназначены для распределения электрической энергии, защиты электрических установок при перегрузках и токах короткого замыкания, для нечастых (до 6 включений в час) оперативных включений и отключений электрических цепей и пусков асинхронных двигателей.

Пункты серии ПР8503 разработаны для эксплуатации в цепях с номинальным напряжением до 660 В переменного тока частотой 50 и 60 Гц.

Пункты серии ПР8703 разработаны для эксплуатации в цепях с номинальным напряжением до 220 В постоянного тока.

#### 7.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пункты распределительные серии ПР8503, ПР8703 изготавливаются в соответствии с ТУ16-97 БЕИВ.656.332.001.

Основные параметры пунктов, типы и количество встраиваемых аппаратов приведены в таблицах 7.2 и 7.3. Номинальный режим работы пунктов - продолжительный.

Пункты распределительные имеют различные габаритные размеры: от 2035 x 925 x 525 до 1050 x 910 x 258 мм. Допускаются другие габариты пунктов по требованию заказчика.

ПР комплектуются стационарными автоматическими выключателями производства Legrand (Франция) согласно заказу.

Климатическое исполнение:

УЗ – для пунктов степени защиты IP21

УХЛ2 – для пунктов степени защиты IP54.

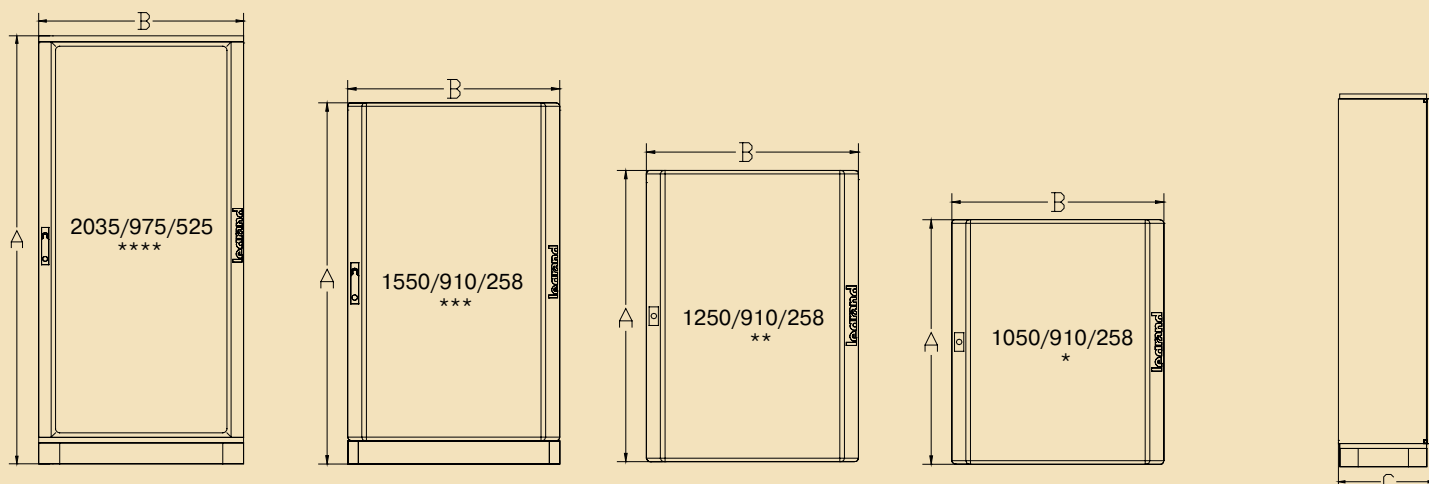
По виду установки пункты распределительные изготавливаются:

- навесного исполнения
- напольного исполнения.

Таблица габаритных размеров ПР XL<sup>3</sup>

Исполнение	А, мм	В, мм	С, мм
Навесное и напольное	1050	910	258
	1250	910	258
	1550	910	258
	2035	975	525

#### 7.3 ОБЩИЙ ВИД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПУНКТОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ XL<sup>3</sup>

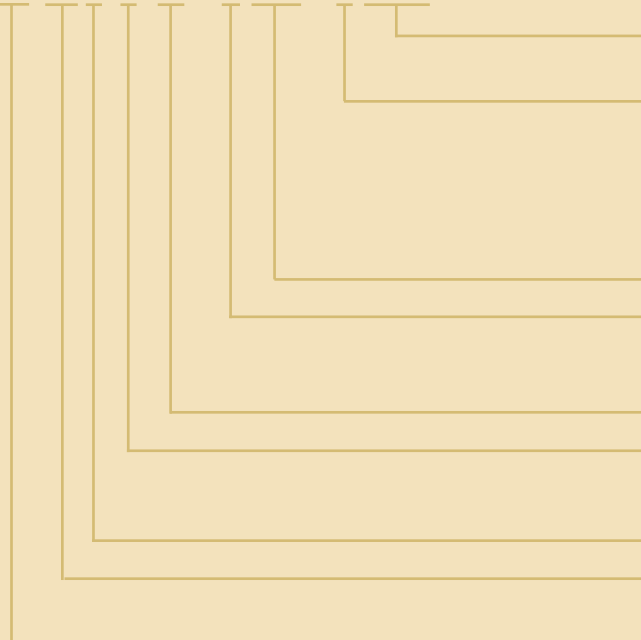


## Пункты распределительные XL<sup>3</sup>

Структура условного обозначения  
Условия эксплуатации

### 7.4 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПУНКТОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ

XL<sup>3</sup> ПР X X 03 - X XXX - X XXXX



Климатическое исполнение и категория размещения УЗ, УХЛ2

- 1 - IP21 ввод кабелем с резиновой или пластмассовой изоляцией;
- 2 - IP54 ввод кабелем с резиновой или пластмассовой изоляцией;
- 3 - IP21 ввод кабелем с бумажной изоляцией;
- 4 - IP54 ввод кабелем с бумажной изоляцией;

Номер схемы согласно таблицам стр. 51-53

Исполнение по способу установки:

- 1 – навесное исполнение
- 2 – напольное исполнение

Порядковый номер серии – 03

Группа класса:

- 5 – распределение энергии переменного тока
- 7 – распределение энергии постоянного тока
- Класс 8 - НКУ ввода и распределения энергии

Буквенное обозначение изделия:

ПР - пункт распределительный

Серия шкафов Legrand

### 7.5 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Высота над уровнем моря до 1000 м.

Температура окружающего воздуха для видов климатических исполнений:

УХЛ2 – от плюс 40<sup>0</sup>С до минус 60<sup>0</sup>С;

УЗ - от плюс 40<sup>0</sup>С до минус 45<sup>0</sup>С.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Рабочее положение пунктов в пространстве – вертикальное, допускается отклонение от рабочего положения до 5<sup>0</sup> в любую сторону.

## Пункты распределительные XL<sup>3</sup>

N схемы	Номинальный ток шкафа, А		Автоматические выключатели (количество)	
	IP21, У3, IP54, УХЛ2	Вводной выключатель до 630 А	от 16 до 100 А	от 100 до 250 А
014 (*)	250	-	4	-
018 (*)			6	-
023 (*)			8	-
029 (**)			10	-
033 (*)	320	-	6	-
038 (*)			8	-
044 (*)			10	-
149 (***)	630	-	6	-
150 (***)			8	-
151 (***)			10	-
152 (****)			12	-
153 (****)			-	4
154 (****)			2	2
155 (****)			4	2
156 (****)			6	2
157 (****)			8	2
058 (*)	250	1	4	-
062 (*)			6	-
067 (**)			8	-
073 (**)			10	-
074 (*)	320	1	4	-
078 (**)			6	-
083 (****)			8	-
089 (****)			10	-
090 (****)	630	1	6	-
091 (****)			8	-
092 (****)			10	-
094 (****)			-	4
095 (****)			2	2
096 (****)			4	2
097 (****)			6	2
098 (****)			8	2
005 (*)	250	-	6	-
006 (*)			8	-
007 (**)			10	-
008 (**)	320	-	6	-
009 (**)			8	-
010 (**)			10	-
057 (****)	630	-	6	-
058 (****)			8	-
059 (****)			10	-
060 (****)			12	-
061 (****)			-	4
062 (****)			2	2
063 (****)			4	2
064 (****)			6	2
065 (****)			8	2
014 (*)			250	1
015 (*)	6	-		
016 (**)	8	-		
017 (**)	10	-		
018 (*)	320	1	4	-
019 (**)			6	-
020 (****)			8	-
021 (****)			10	-

\*, \*\*, \*\*\*, \*\*\*\* – соответствующие габаритные размеры, см. стр. 49

## Пункты распределительные XL<sup>3</sup> (продолжение)

N схемы	Номинальный ток шкафа, А		Автоматические выключатели (количество)	
	IP21, У3, IP54, УХЛ2	Вводной выключатель до 630 А	от 16 до 100 А	от 100 до 250 А
048 (****)	630	1	6	-
049 (****)			8	-
050 (****)			10	-
052 (****)			-	4
053 (****)			2	2
054 (****)			4	2
055 (****)			6	2
056 (****)			8	2

N схемы	Номинальный ток шкафа, А		Автоматические выключатели (количество)	
	IP21, У3, IP54, УХЛ2	Вводной выключатель до 630 А	1-полюсных	3-полюсных
			от 6 до 63 А	от 16 до 100 А
012 (*)	250	-	12	-
013 (*)			6	2
016 (*)			12	2
017 (*)			6	4
019 (*)			24	-
020 (*)			18	2
021 (*)			12	4
022 (*)			6	6
024 (**)			30	-
025 (*)			24	2
026 (*)			18	4
027 (**)			12	6
028 (**)			6	8
030 (*)			320	-
031 (*)	12	2		
032 (*)	6	4		
034 (*)	24	-		
035 (*)	18	2		
036 (*)	12	4		
037 (*)	6	6		
039 (*)	30	-		
040 (****)	630	-	24	2
041 (****)			18	4
042 (****)			12	6
043 (****)			6	8

\*, \*\*, \*\*\*, \*\*\*\* – соответствующие габаритные размеры, см. стр. 49

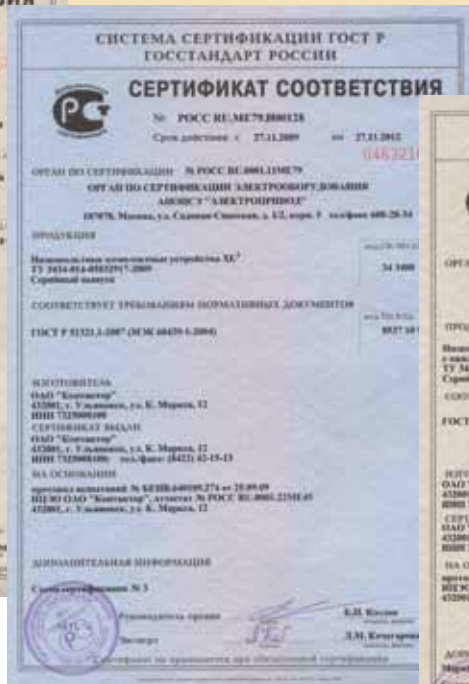
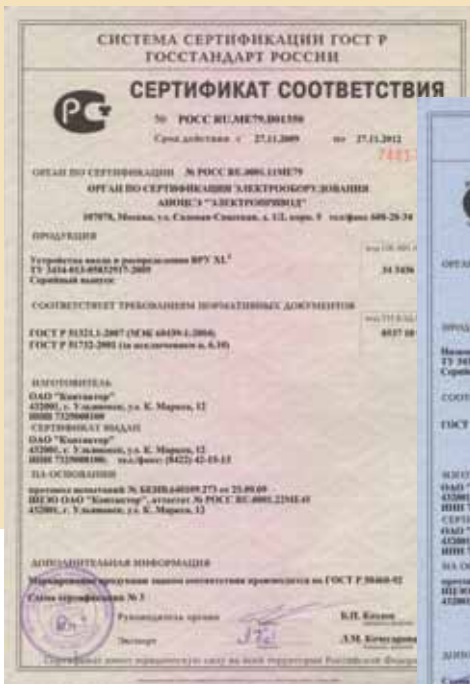


## Пункты распределительные XL<sup>3</sup> (продолжение)

N схемы	Номинальный ток шкафа, А		Автоматические выключатели (количество)	
	IP21, У3, IP54, УХЛ2	Вводной выключатель до 630 А	1-полюсных	3-полюсных
			от 6 до 63 А	от 16 до 100 А
056 (*)	250	1	12	-
057 (*)			6	2
059 (*)			18	-
060 (*)			12	2
061 (*)			6	4
063 (*)			24	-
064 (**)			18	4
065 (**)			12	-
066 (**)			6	6
068 (**)			30	-
069 (**)			24	2
070 (**)			18	4
071 (**)			12	6
072 (**)			6	8
075 (**)	320	1	18	-
076 (**)			12	2
077 (**)			6	4
079 (**)			24	-
080 (**)	320	1	18	2
081 (**)			12	4
082 (***)			6	6
084 (***)			30	-
085 (***)			24	2
086 (***)			18	4
087 (***)			12	6
088 (***)			6	8

1) \*, \*\*, \*\*\*, \*\*\*\* – соответствующие габаритные размеры, см. стр. 49.

2) Возможны другие варианты исполнения схем распределительных пунктов с различным сочетанием линейных выключателей по заказу потребителя.



legrand

**Группа Legrand, являясь интернациональной мультибрендовой компанией, имеет свои представительства и заводы в различных странах мира.**

**В России производственной единицей Группы Legrand является ОАО "Контактор", где организован оборудованный в соответствии с требованиями Группы сборочный цех низковольтных комплектных устройств на базе оболочек серии XL<sup>3</sup> и другого оборудования Legrand (DMX<sup>3</sup>, DPX, DX...)**

**Продукция прошла все необходимые испытания, по результатам которых получены Сертификаты соответствия ГОСТР, а также органами Госстандарта утверждены и зарегистрированы технические условия ТУ 3434-013-05832917-2009 «Низковольтные комплектные устройства ввода и распределения ВРУ XL<sup>3</sup>».**



## РОССИЯ

### Волгоград

400131 Волгоград,  
ул. Коммунистическая, д. 19Д, офис 528  
Тел.: (8442) 33 11 76  
e-mail: bureau.volgograd@legrand.ru

### Воронеж

394036 Воронеж,  
ул. Красноармейская, д. 52Б  
Тел./факс: (4732) 51 95 70  
e-mail: bureau.voronej@legrand.ru

### Екатеринбург

620027 Екатеринбург,  
ул. Шевченко, д. 9, офис 226  
Тел./факс: (343) 353 59 08 / 60 85  
e-mail: bureau.ekat@legrand.ru

### Иркутск

630049 Иркутск,  
ул. Ширямова, д. 2/4, офис 11  
Тел.: (914) 919 85 99

### Казань

420124 Казань,  
ул. Сулеймановой, д. 7, офис 1  
Тел./факс: (843) 227 03 30 / 01 57  
e-mail: bureau.kazan@legrand.ru

### Краснодар

350049 Краснодар,  
ул. Тургенева, д. 135/1, офис 503  
Тел.: (903) 457 03 53  
e-mail: bureau.krasnodar@legrand.ru

### Красноярск

660021 Красноярск,  
ул. Богдада, д. 109, офис 414  
Тел./факс: (391) 259 58 10  
e-mail: bureau.krasnoyarsk@legrand.ru

### Нижний Новгород

603000 Нижний Новгород,  
ул. М. Горького, д. 117, Бизнес-Центр,  
офис 602  
Тел./факс: (831) 278 57 06 / 08  
e-mail: bureau.nnov@legrand.ru

### Новосибирск

630007 Новосибирск,  
ул. Советская, д. 5, блок А, офис 406  
Тел./факс: (383) 289 06 89  
e-mail: bureau.novosib@legrand.ru

### Омск

644043 Омск,  
ул. Кемеровская, д. 9, офис 106  
Тел./факс: (3812) 24 77 53  
e-mail: bureau.omsk@legrand.ru

### Ростов-на-Дону

344018 Ростов-на-Дону  
ул. Текучева, д. 139/94  
Тел./факс: (863) 268 86 89  
e-mail: bureau.rostov@legrand.ru

### Самара

443011 Самара,  
ул. Советской Армии, д. 240Б  
Тел./факс: (846) 276 76 63, 372 52 03  
e-mail: bureau.samara@legrand.ru

### Санкт-Петербург

197110 Санкт-Петербург,  
ул. Барочная, д. 10, корп. 1, офис  
«Legrand»  
Тел./факс: (812) 336 86 76  
e-mail: bureau.stpet@legrand.ru

### Саратов

410028 Саратов,  
ул. Провиантская, д. 10А  
Тел./факс: (8452) 22 71 94  
e-mail: bureau.saratov@legrand.ru

### Сочи

Тел./факс: (918) 912 88 94  
e-mail: bureau.sochi@legrand.ru

### Уфа

450000 Уфа,  
ул. Кирова, д. 1, офис 205  
Тел./факс: (3472) 72 56 89  
e-mail: bureau.ufa@legrand.ru

### Хабаровск

880030 Хабаровск,  
ул. Павловича, д. 13А, офис «Legrand»  
Тел.: (4212) 41 13 40  
e-mail: bureau.khabf@legrand.ru

### Челябинск

454091 Челябинск,  
ул. Елькина, д. 45а, офис 1301  
Тел./факс: (351) 247 50 94  
e-mail: bureau.chelyabinsk@legrand.ru

## АЗЕРБАЙДЖАН

### Баку

AZ 1072 Баку, ул. Короглу Рахимова,  
д. 13а, офис «Legrand»  
Тел.: (994 50) 225 88 10  
e-mail: bureau.baku@legrandelectric.com

## БЕЛАРУСЬ

### Минск

220036 Минск,  
Домашевский переулок,  
д. 9, подъезд 2, офис 4  
Тел.: (375) 17 205 04 78  
Факс: (375) 17 205 04 79  
e-mail: bureau.minsk@legrandelectric.com

## КАЗАХСТАН

### Алматы

050036 Алматы, мкрн. Мамыр – 4, д. 100а  
Тел.: (727) 226 03 63  
Факс: (727) 226 03 48  
e-mail: bureau.almaty@legrandelectric.com

### Астана

010000 Астана, ул. Тауелсиздик,  
д. 12/1, офис 216  
Тел./факс: (7172) 500 626  
e-mail: bureau.astana@legrandelectric.com

### Атырау

060011 Атырау,  
ул. Байтурсынова, д. 47-А, офис 207  
Тел./факс: (7122) 27 15 36  
e-mail: bureau.atyrau@legrandelectric.com

## УЗБЕКИСТАН

### Ташкент

100084 Ташкент, ул. Амира Темура,  
стр. 107 Б, блок Ц, офис 7С-04  
Тел.: (998 71) 238 99 48  
Факс: (998 71) 238 99 47  
e-mail: bureau.tashkent@legrandelectric.com

## УКРАИНА

### Киев

04080 Киев,  
ул. Туровская, д. 31  
Тел./факс: (38) 044 494 00 10  
Тел./факс: (38) 044 490 67 56  
e-mail: office.kiev@legrand.ua



### Представительство в России

ООО «Фирэлек», 107023 Москва,  
ул. Малая Семеновская, д. 9, стр. 12  
Тел.: +7 495 660 75 50/60  
Факс: +7 495 660 75 51/61  
e-mail: bureau.moscou@legrand.ru  
[www.legrand.ru](http://www.legrand.ru)