



ЭНЕРГОСОЮЗ

изготовление - поставка - монтаж электрооборудования до 20 кВ

ООО «Энерго Союз» Россия, , г.Тула , ул. М. Жукова , д.5
ИНН 7104069521, КПП 710401001
р/с 40702810916450002870 в филиале №3652 ВТБ24
(ПАО) г. Воронеж,
к/с 30101810100000000738, БИК 042007738

тел.: 8(953) 180-31-48

8(961) 147-06-06

8(920) 758-02-27

e-mail: energo_souz@inbox.ru

Панели распределительных щитов

серии Щ070

Техническое описание продукции

АТ 02000-00.00.000-01 ТИ-Р

Тула 2012

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения	3
2 Назначение изделия	3
3 Технические характеристики	4
4 Состав изделия	5
5 Устройство и работа	6
6 Основные конструктивные особенности и преимущества	9
7 Хранение	10
8 Транспортирование	10
Приложение А Структура условного обозначения панелей	11
Приложение Б Типоисполнения панелей	12
...Приложение В Схемы главных цепей панелей	18
...Приложение Г Габаритные и установочные размеры панелей	24
...Приложение Д Тип и цвет покрытия металлоконструкций панелей	38
Особые отметки	39

1 Общие сведения

Требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.4, ГОСТ 12.2.007.7.

1.2 В зависимости от функционального назначения панели делятся на вводные, линейные, секционные, вводно-линейные, вводно-секционные, панели с аппаратурой АВР, панели диспетчерского управления уличным освещением, панели учета, а также специальные панели.

1.3 В качестве комплектующей аппаратуры панелей используются аппараты ведущих отечественных, а также по желанию Заказчика, зарубежных производителей (Schneider Electric, OEZ, LS Industrial Systems, ABB, Legrand и др.).

2 Назначение изделия

2.1 Панели предназначены для комплектования распределительных устройств, служащих для приема и распределения электрической энергии в сетях трехфазного переменного тока напряжением 380 / 220 В частотой 50 Гц, защиты потребителей от перегрузок и токов короткого замыкания.

Панели предназначены для эксплуатации в электрических сетях с системами заземления TN-C, TN-S, TN-C-S (сетях с глухозаземленной нейтралью).

2.2 Панели предназначены для установки в электропомещениях.

Предусмотрено одностороннее обслуживание щитов. По отдельному заказу возможно изготовление свободностоящих щитов из панелей с двухсторонним обслуживанием. Боковые стороны щитов закрываются торцевыми панелями.

2.3 Условия эксплуатации:

- в части воздействия климатических факторов внешней среды – для климатического исполнения У и категории размещения 3 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1;

- тип атмосферы II по ГОСТ 15150;
- температура окружающего воздуха от минус 45 °С до + 40 °С;
- относительная влажность не более 90 % при температуре 20 °С;
- номинальные значения механических внешних воздействующих факторов – по ГОСТ 17516.1 для группы механического исполнения М1;
- высота над уровнем моря не более 2000 м (при эксплуатации на высоте над уровнем моря выше 1000 м необходимо учитывать снижение диэлектрической прочности изоляции и охлаждающего действия воздуха);

- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, а также агрессивных паров и газов в концентрациях, вызывающих разрушение металла и изоляции.

Эксплуатационные ограничения:

- панели не предназначены для работы в установках специального назначения, в помещениях, опасных в отношении пожара или взрыва;

- оборудование панелей должно быть защищено от радиации, резких толчков, ударов и сильной тряски;

- возможность работы панелей в особых условиях, отличных от указанных, технические характеристики и мероприятия, которые должны выполняться при эксплуатации в этих условиях, согласовываются между предприятием-изготовителем и потребителем.

3 Технические характеристики

Таблица 3.1

№	Наименование параметра	Значение
1	Номинальное напряжение сети ($U_{\text{ном}}$), кВ	0,4
2	Род тока	переменный
3	Номинальная частота, Гц	50
4	Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	220
5	Номинальный ток сборных шин (вводных панелей), А	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3200; 4000
6	Номинальный ток отходящих линий, А	100; 250; 400; 630; 1000
7	Номинальное напряжение изоляции, В	660
8	Сопротивление изоляции электрических цепей, МОм, не менее	1
9	Режим управления	ручной; автоматический
10	Номинальный режим работы	продолжительный
11	Класс защиты человека от поражения электрическим током	I
12	Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254: со стороны фасада с остальных сторон	IP20 IP00
13	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УЗ
14	Конструктивное исполнение	напольное

№	Наименование параметра	Значение
15	Рабочее положение в пространстве	вертикальное
16	Допустимое отклонение от рабочего положения в любую сторону, °	5

4 Состав изделия

4.1 В каждом конкретном случае комплект поставки панелей определяется договором с потребителем (заказчиком) и отгрузочными спецификациями.

Комплектность щита:

- панели ЩО70 (согласно опросному листу);
- торцевые панели;
- фасадные и угловые вставки (согласно опросному листу);
- шинные мосты (согласно опросному листу);
- предохранители (для панелей с предохранителями по заказу);
- рукоятка для съема предохранителей (по заказу);
- изолирующая штанга для отключения разъединителей (по заказу);
- приборы измерения;
- комплект ключей замков дверей;
- комплект ЗИП;
- опросный лист – задание заказчика;
- эксплуатационная документация:
 - Паспорт;
 - Руководство по эксплуатации.
- схемы электрические принципиальные и схемы электрические соединений;
- документация на комплектующее оборудование, подвергающееся наладке и ремонту в процессе эксплуатации (в соответствии со стандартами и техническими условиями на конкретные типы оборудования);
- ведомость ЗИП.

4.2 В панелях устанавливаются коммутационные аппараты, а также аппараты и приборы защиты, сигнализации, измерения и учета.

Панели поставляются с полностью смонтированной и отрегулированной аппаратурой первичных и вторичных цепей в рамках панели. Межпанельные соединения вторичных цепей управления и АВР в комплект поставки не входят и выполняются монтажной организацией по месту. Измерительные приборы (амперметры, вольтметры) и приборы учета (счетчики) не устанавливаются и поставляются комплектно с панелями в упаковках предприятий-изготовителей данных приборов.

5 Устройство и работа

5.1 Распределительный щит

Схемы, типы аппаратов, габаритные размеры и конструкции панелей предусматривают возможность комплектования из них распределительных устройств для трансформаторных подстанций или отдельно стоящих щитов.

Распределительный щит (распределительное устройство) представляет собой набор панелей ЩО70, соединенных в секции с помощью болтовых соединений через отверстия в боковых стойках панелей, расположенные в один или несколько рядов. Боковые стороны секций закрываются торцевыми панелями. При многорядном расположении секций они соединяются шинными мостами.

При необходимости установки панелей с разрывом секции с фасада щит закрывается фасадной вставкой. При расположении секции щита под углом проем между панелями закрывается угловой вставкой. Размеры фасадных и угловых вставок определяется при компоновке распределительного устройства и оговаривается при заказе.

5.2 Конструкция панелей

Панель представляет собой металлоконструкцию с установленными в ней коммутационно-защитными аппаратами и электроизмерительными приборами.

Металлоконструкции являются основными несущими конструкциями панелей, обладают достаточной механической прочностью и обеспечивают нормальные условия транспортировки, установки и работы элементов оборудования.

Металлоконструкция состоит из корпуса, двери (дверей), монтажной рамы (монтажных рам), козырька (приборной панели), опоры под изоляторы. Поциальному заказу металлоконструкция может комплектоваться пластинами для ввода кабелей или заглушками, устанавливаемыми в донной части.

Корпус панели представляет собой каркас, собранный из штампованных профилей из качественной оцинкованной стали толщиной 2,5 мм импортного производства с применением технологии клепочных соединений. Детали для корпуса изготовлены на высокоточном металлообрабатывающем оборудовании с числовым программным управлением методом холодной штамповки. Соединения несущих элементов конструкции выполняются усиленными стальными вытяжными заклепками. Корпус имеет отверстия: в верхней части - для строповки при погрузочно-разгрузочных работах, в боковых стойках - длястыковки

соседних панелей между собой при сборке в секции, в донной части - для крепления к закладным элементам фундамента.

В нижней части корпуса с фасада выполнено устройство заземления в виде медной шинки.

Внутри корпуса на кронштейнах располагается рама с установленной на ней аппаратурой, управление которой осуществляется устройствами, которые устанавливаются на передних стойках корпуса; управление автоматическими выключателями линейных панелей осуществляется через окна в двери.

Для крепления сборных шин в верхней части панели устанавливается опора с изоляторами.

Со стороны фасада панель закрывается дверью, которая запирается на замки.

С фасада на верхнем карнизе корпуса устанавливается козырек (приборная панель), который одновременно служит ограждением сборных шин.

Двери, а также торцевые панели имеют специальное полимерное порошковое покрытие, устойчивое к коррозии и механическим воздействиям.

Тип и цвет покрытия элементов металлоконструкций панелей представлены в приложении Д.

Для ввода и крепления подходящих кабелей и проводов предусмотрены специальные пластины и перфорированные уголки, устанавливаемые в нижней части корпуса.

При пятипроводной системе нулевая рабочая шина N устанавливается на изоляторах. Заземляющая защитная шина PE имеет непосредственный контакт с металлоконструкцией. При четырехпроводной системе шина N электрически соединяется с шиной PE (образовывается шина PEN).

Панели предусматривают как кабельные, так и шинные вводы.

5.3 Панели вводные

Панели изготавливаются как для кабельного, так и шинного вводов с рубильниками и/или автоматическими выключателями.

На панелях с рубильниками устанавливаются рубильник и предохранители на 630 А (на 1000 А устанавливается один рубильник). На панелях с автоматическими выключателями устанавливаются стационарные или выкатные выключатели на токи 400, 1000, 1600, 2000, 2500, 3200, 4000 А с электромагнитным приводом. Между сборными шинами и стационарным выключателем устанавливаются пополюсные разъединители соответственно на 600, 1000, 1600, 2000 А, управляемые штангой. Трансформаторы тока в этих панелях для удобства обслуживания

расположены между выключателем и разъединителем. Для ремонта вводных выключателей силовой трансформатор должен быть отключен со стороны высокого напряжения.

5.4 Панели линейные

На отходящих линиях панелей устанавливаются коммутационная защитная аппаратура, а также трансформатор тока и амперметр в одну из фаз отходящих линий.

Панели изготавливаются с рубильниками и предохранителями или с автоматическими выключателями.

В панелях с рубильниками устанавливаются рубильники с предохранителями на 100, 250, 400 и 630 А. В панелях с автоматическими выключателями – выключатели на номинальный ток 100, 250, 630 А с ручным приводом, а также на номинальный ток до 1000 А с электромагнитным приводом.

Панели с автоматическими выключателями выполняются как с разъединителем между сборными шинами и выключателем (для производства ремонтных работ), так и без него.

5.5 Панели секционные

Секционные панели предназначены для подключения сборных шин одной из секций щита на сборные шины другой секции при исчезновении напряжения на одном из двух вводов. Панели изготавливаются с рубильниками и/или автоматическим выключателем. В панелях с рубильниками устанавливается рубильник на 630, 1000 А с рычажным приводом, устанавливаемым на фасаде панели.

В панелях с автоматическими выключателями устанавливаются стационарные или выкатные выключатели на номинальные токи 1000, 1600, 2000, 2500 А с электромагнитным приводом. Для производства ремонтных работ с обеих сторон стационарного выключателя устанавливаются разъединители на номинальный ток 1000 А, управляемые штангой.

5.6 Панели вводно-секционные

Панели являются комбинацией вводных и секционной панелей и изготавливаются как для кабельного, так и шинного вводов. На вводах устанавливаются рубильники и предохранители на номинальный ток 630 А, а в качестве секционного выключателя используется рубильник с центральным приводом на 630 А. На панели также устанавливаются трансформаторы тока и измерительные приборы.

5.7 Панели вводно-линейные

Панели являются комбинацией вводной и линейной панелей и изготавливаются как для кабельного, так и шинного вводов. Во вводной части панели устанавливается рубильник и предохранители на номинальный

ток 630 А, а в линейной – рубильники и предохранители на 250 А. На панели устанавливаются также трансформаторы тока и измерительные приборы.

5.8 Панели с аппаратурой АВР

Панель предназначена для двухтрансформаторной подстанции, в которой необходимо предусмотреть автоматическое включение резерва.

Панель содержит аппаратуру управления вводными и секционным автоматическим выключателями и, как правило, располагается между вводной и секционной панелями распределительного устройства.

5.9 Панели диспетчерского управления уличным освещением

Панель укомплектована аппаратурой управления, учета электроэнергии и защиты линий уличного освещения от перегрузок и токов короткого замыкания.

Панель рекомендуется устанавливать крайней в ряду распределительного устройства и запитывать от ближней линейной панели.

5.10 Панели торцевые

Панели служат для закрытия секций распределительного щита с торцов.

6 Основные конструктивные особенности и преимущества

6.1 Возможность применения в панелях по желанию Заказчика любой комплектующей аппаратуры как ведущих отечественных, так и зарубежных производителей (Schneider Electric, OEZ, LS Industrial Systems, ABB, Legrand и др.).

6.2 Возможность изготовления свободностоящих щитов из панелей с двухсторонним обслуживанием.

6.3 Возможность изготовления панелей с номинальным током сборных шин от 630 до 4000 А.

6.4 Возможность комплектования распределительных щитов фасадными и угловыми вставками, что позволяет применять любую нестандартную компоновку панелей.

6.5 Поставка панелей осуществляется с полностью смонтированной и отрегулированной аппаратурой первичных и вторичных цепей в рамках панели, что позволяет снизить затраты при монтаже оборудования.

6.6 Для крепления подходящих кабелей и проводов предусмотрены специальные перфорированные уголки, устанавливаемые в нижней части корпуса. Кроме того, для обеспечения дополнительной защиты оборудования со стороны дна по желанию заказчика возможно комплектование металлоконструкций панелей пластинами для ввода кабелей или заглушками.

6.7 Корпус панели представляет собой каркас, собранный из штампованных профилей из качественной оцинкованной стали толщиной 2,5 мм импортного производства с применением технологии клепочных соединений, что существенно увеличивает срок эксплуатации и снижает массу изделия. Детали для корпуса изготовлены на высокоточном металлообрабатывающем оборудовании с числовым программным управлением методом холодной штамповки. Соединения несущих элементов конструкции выполняются усиленными стальными вытяжными заклепками.

6.8 В нижней части корпуса с фасада выполнено устройство заземления в виде медной шинки, что обеспечивает надежность и удобство подключения к внешнему заземлителю.

6.9 Двери, а также торцевые панели имеют специальное полимерное порошковое покрытие, устойчивое к коррозии и механическим воздействиям.

7 Хранение

Условия хранения панелей в части воздействия климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150: для упакованных изделий – 5 (ОЖ4); для неупакованных изделий – 2 (С).

8 Транспортирование

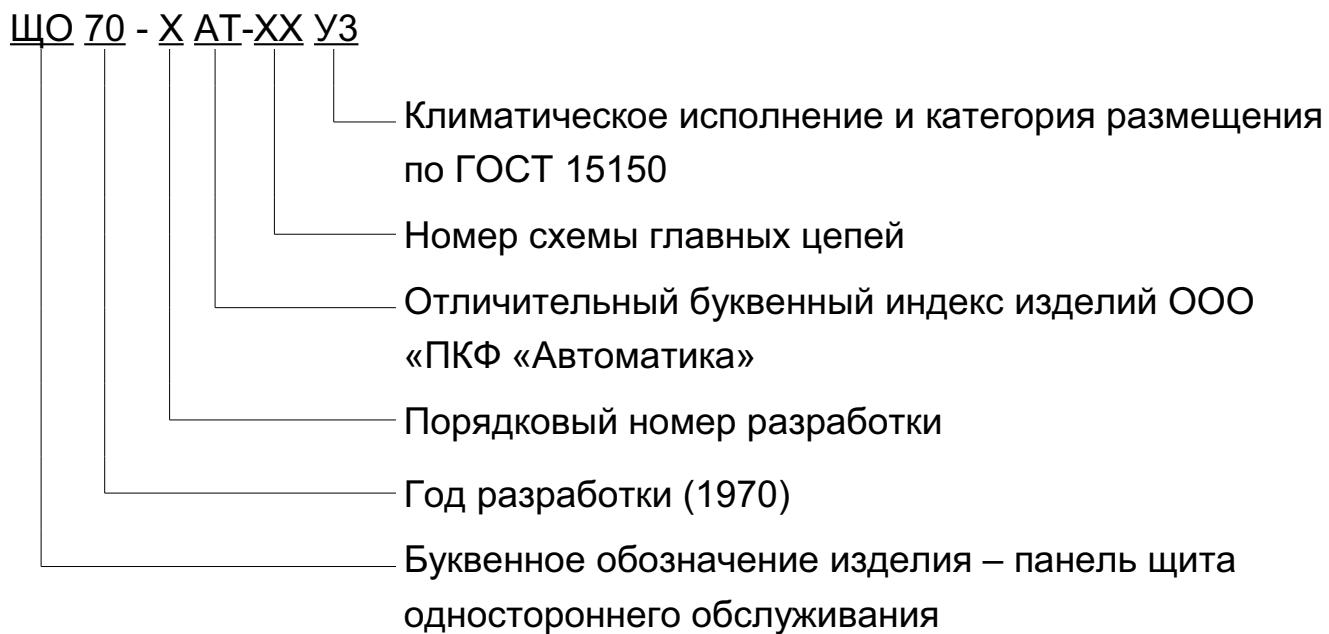
Панели должны транспортироваться в закрытых транспортных средствах: автомобилях, железнодорожных платформах, трюмах судов и т. д. при условии обеспечения защиты от атмосферных осадков и исключения механических повреждений.

Аппараты и приборы, входящие в состав панелей и не допускающие транспортировки установленными в изделие, должны транспортироваться в упаковке предприятия-изготовителя в соответствии с эксплуатационной документацией на эти приборы и аппараты.

Условия транспортирования панелей в части воздействия климатических факторов внешней среды по условиям 2 (С) по ГОСТ 15150 (закрытые вагоны, крытые автомобили).

Приложение А

Структура условного обозначения панелей



Приложение Б
Типоисполнения панелей

Таблица Б.1

Тип панели	Номинальный ток, А	Схема главных цепей (№ рис. Прил. В)	Масса, кг, не более	Габаритные размеры (№ рис. Прил. Г)
1	2	3	4	5
Линейные панели				
ЩО70-1(2)АТ-01У3	2x100+2x250	B.1.1	135	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-02У3	4x250	B.1.1	135	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-03У3	2x250+2x400	B.1.1	140	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-04У3	1x630	B.1.2	100	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-05У3	6x100	B.1.3	125	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-06У3				
ЩО70-1(2)АТ-07У3	4x250	B.1.4	110	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-08У3				
ЩО70-1(2)АТ-09У3	2x630	B.1.5	113	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-10У3				
ЩО70-1(2)АТ-11У3	4x100	B.1.6	120	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-12У3				
ЩО70-1(2)АТ-13У3	6x100	B.1.7	110	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-14У3				
ЩО70-1(2)АТ-15У3	4x250	B.1.8	107	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-16У3				
ЩО70-1(2)АТ-18У3	2x630	B.1.9	110	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-19У3				
ЩО70-1(2)АТ-20У3	4x100	B.1.10	110	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-21У3				
ЩО70-1(2)АТ-23У3	1x1000	B.1.11	135	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-25У3				
ЩО70-1(2)АТ-24У3	1x400	B.1.12	110	Г.1.4

1	2	3	4	5
ЩО70-1(2)АТ-26У3	6x100	В.1.3	120	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-27У3	4x100	В.1.6	120	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-28У3	6x100	В.1.7	110	Г.1.4
ЩО70-1АТ-29У3	4x100	В.1.10	110	Г.1.4

Вводные панели

ЩО70-1АТ-30У3	1x630	В.2.1	110	Г.1.4
ЩО70-1АТ-31У3	1x1000	В.2.2	120	Г.1.4
ЩО70-1АТ-32У3	1x630	В.2.3	110	Г.1.4
ЩО70-1АТ-33У3	1x1000	В.2.4	120	Г.1.4
ЩО70-1АТ-34У3	1x1000	В.2.5	145	Г.1.4
ЩО70-1АТ-35У3	1x1000	В.2.6	145	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-36У3	1x1600	В.2.7	185	Г.1.2
ЩО70-1(2)АТ-37У3				
ЩО70-1(2)АТ-38У3	1x1600	В.2.8	185	Г.1.2
ЩО70-1(2)АТ-39У3				
ЩО70-2АТ-40У3	1x2000	В.2.7	185	Г.1.2
ЩО70-2АТ-41У3	1x2000	В.2.8	185	Г.1.2
ЩО70-1АТ-42У3	1x1000	В.2.9	185	Г.1.4
ЩО70-2АТ-43У3	1x1000	В.2.10	185	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-44У3	1x1600	В.2.9	185	Г.1.2
ЩО70-1(2)АТ-45У3	1x1600	В.2.9	185	Г.1.2
ЩО70-1(2)АТ-46У3	1x1600	В.2.10	185	Г.1.2
ЩО70-1(2)АТ-47У3				
ЩО70-2АТ-48У3	1x2000	В.2.9	185	Г.1.2
ЩО70-2АТ-49У3	1x2000	В.2.10	185	Г.1.2
ЩО70-1АТ-50У3	1x400	В.2.11	110	Г.1.4
ЩО70-1АТ-51У3	1x400	В.2.12	110	Г.1.4
ЩО70-1АТ-52У3	1x1000	В.2.11	145	Г.1.4
ЩО70-1АТ-53У3	1x1000	В.2.6	145	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-54У3	1x1600	В.2.7	185	Г.1.2
ЩО70-1(2)АТ-55У3				

1	2	3	4	5
ЩО70-1(2)АТ-56У3	1x1600	В.2.8	185	Г.1.2
ЩО70-1(2)АТ-57У3				
ЩО70-2АТ-58У3	1x2000	В.2.7	185	Г.1.2
ЩО70-2АТ-59У3	1x2000	В.2.8	185	Г.1.2
ЩО70-1АТ-60У3	1x400	В.2.9	110	Г.1.4
ЩО70-1АТ-61У3	1x400	В.2.10	110	Г.1.4
ЩО70-1АТ-62У3	1x1000	В.2.9	145	Г.1.4
ЩО70-1АТ-63У3	1x1000	В.2.10	145	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-64У3	1x1600	В.2.9	185	Г.1.2
ЩО70-1(2)АТ-65У3				
ЩО70-1АТ-66У3	1x1600	В.2.10	185	Г.1.2
ЩО70-1АТ-67У3				
ЩО70-2АТ-68У3	1x2000	В.2.9	175	Г.1.2
ЩО70-2АТ-69У3	1x2000	В.2.10	175	Г.1.2
Секционные панели				
ЩО70-1АТ-70У3	1x600	В.3.1	60	Г.1.7
ЩО70-1АТ-71У3	1x1000	В.3.1	60	Г.1.7
ЩО70-1АТ-72У3	1x1000	В.3.2	155	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-73У3	1x1600	В.3.2	165	Г.1.2
ЩО70-1(2)АТ-74У3				
ЩО70-1АТ-75У3	1x400	В.3.2	120	Г.1.4
ЩО70-1АТ-76У3	1x1000	В.3.2	155	Г.1.4
ЩО70-1(2)АТ-77У3	1x1600	В.3.2	165	Г.1.2
ЩО70-1(2)АТ-78У3				
Вводно-линейные панели				
ЩО70-1АТ-84У3	1x600-3x250	В.4.1	165	Г.1.14
ЩО70-1АТ-85У3	1x600-3x250	В.4.2	165	Г.1.14
Вводно-секционные панели				
ЩО70-1АТ-86У3	2x600-1x600	В.5.1	165	Г.1.13
ЩО70-1АТ-87У3	2x600-1x600	В.5.2	165	Г.1.13
Панель с аппаратурой АВР				
ЩО70-1АТ-90У3	-	-	90	Г.1.4

1	2	3	4	5
Панель диспетчерского управления уличным освещением				
ЩО70-1АТ-93У3	-	-	100	Г.1.4
ЩО70-1АТ-94У3				
Торцевая панель				
ЩО70-1АТ-95У3	-	-	21	Г.1.8
Вводные панели на автоматических выключателях на токи до 4000 А				
ЩО70-1(2)АТ-137У3	1x2500	B.2.7	600	Г.1.3
ЩО70-1(2)АТ-139У3	1x2500	B.2.8	600	Г.1.3
ЩО70-2АТ-140У3	1x4000	B.2.7	800	Г.1.1
ЩО70-2АТ-141У3	1x4000	B.2.8	800	Г.1.1
ЩО70-(1)2АТ-145У3	1x2500	B.2.9	600	Г.1.3
ЩО70-(1)2АТ-147У3	1x2500	B.2.10	600	Г.1.3
ЩО70-2АТ-148У3	1x4000	B.2.9	900	Г.1.1
ЩО70-2АТ-149У3	1x4000	B.2.10	900	Г.1.1
Линейные панели на блоках рубильник-предохранитель				
ЩО70-1АТ-206У3	6x100 (250, 400)	B.6.1	200	Г.1.9
ЩО70-1АТ-208У3	8x100 (250, 400)	B.6.2	220	Г.1.10
ЩО70-1АТ-210У3	10x100 (250, 400)	B.6.3	240	Г.1.11
ЩО70-1АТ-212У3	12x100 (250, 400)	B.6.4	260	Г.1.12
Линейные панели				
ЩО70-3АТ-01У3	2x100+2x250	B.1.1	130	Г.2.4
ЩО70-3АТ-02У3	4x250	B.1.1	135	Г.2.4
ЩО70-3АТ-03У3	2x250+2x400	B.1.1	135	Г.2.4
ЩО70-3АТ-04У3	1x630	B.1.2	85	Г.2.6
ЩО70-3АТ-04АУ3	1x630	B.1.2	95	Г.2.4
ЩО70-3АТ-05У3	6x160	B.1.3	120	Г.2.4
ЩО70-3АТ-06У3	4x250	B.1.4	108	Г.2.4
ЩО70-3АТ-07У3	2x600	B.1.5	110	Г.2.4

1	2	3	4	5
ЩО70-3АТ-08У3	4x100	B.1.6	120	Г.2.6
ЩО70-3АТ-08АУ3	4x100	B.1.6	120	Г.2.4
ЩО70-3АТ-09У3	1x1000	B.1.11	120	Г.2.6
ЩО70-3АТ-09АУ3	1x1000	B.1.11	130	Г.2.4
Вводные панели				
ЩО70-3АТ-15У3	1x630	B.2.1	93	Г.2.6
ЩО70-3АТ-15АУ3	1x630	B.2.1	105	Г.2.4
ЩО70-3АТ-16У3	1x1000	B.2.2	103	Г.2.6
ЩО70-3АТ-16АУ3	1x1000	B.2.2	115	Г.2.4
ЩО70-3АТ-17У3	1x630	B.2.3	92	Г.2.6
ЩО70-3АТ-17АУ3	1x630	B.2.3	103	Г.2.4
ЩО70-3АТ-18У3	1x1000	B.2.4	103	Г.2.6
ЩО70-3АТ-18АУ3	1x1000	B.2.4	115	Г.2.4
ЩО70-3АТ-19У3	1x1000	B.2.5	128	Г.2.6
ЩО70-3АТ-19АУ3	1x1000	B.2.5	140	Г.2.4
ЩО70-3АТ-20У3	1x1000	B.2.9	130	Г.2.6
ЩО70-3АТ-20АУ3	1x1000	B.2.9	140	Г.2.4
ЩО70-3АТ-21У3	1x1600	B.2.7	170	Г.2.4
ЩО70-3АТ-22У3	1x1600	B.2.9	170	Г.2.4
ЩО70-3АТ-23У3	1x2000	B.2.7	175	Г.2.2
ЩО70-3АТ-24У3	1x2000	B.2.9	175	Г.2.2
Секционные панели				
ЩО70-3АТ-35У3	1x630	B.3.1	50	Г.2.7
ЩО70-3АТ-36У3	1x1000	B.3.1	50	Г.2.7
ЩО70-3АТ-37У3	1x1000	B.3.2	140	Г.2.6
ЩО70-3АТ-37АУ3	1x1000	B.3.2	150	Г.2.4
ЩО70-3АТ-38АУ3	1x1600	B.3.2	170	Г.2.4
Вводно-линейные панели				
ЩО70-3АТ-45У3	1x630-3x250	B.4.1	150	Г.2.14
ЩО70-3АТ-46У3	1x630-3x250	B.4.2	150	Г.2.14
Вводно-секционные панели				
ЩО70-3АТ-50У3	2x630-1x630	B.5.1	150	Г.2.13

Приложение В
Схемы главных цепей панелей

В.1 Схемы линейных панелей

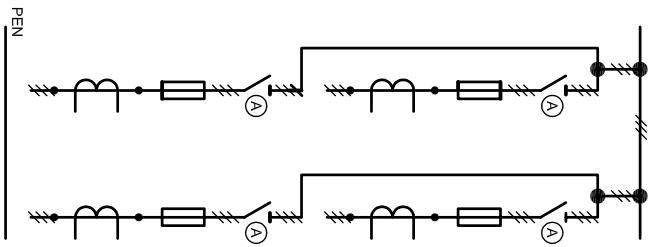


Рис. В.1.1

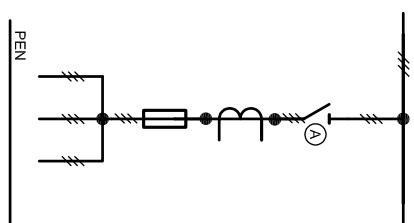


Рис. В.1.2

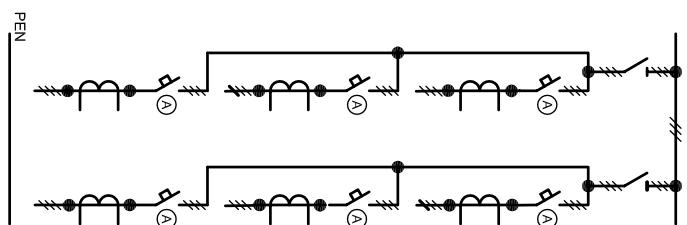


Рис. В.1.3

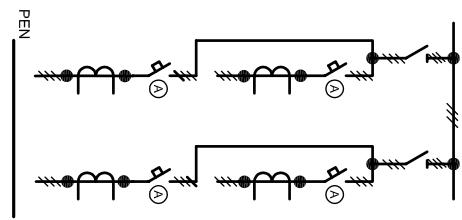


Рис. В.1.4

Продолжение приложения В

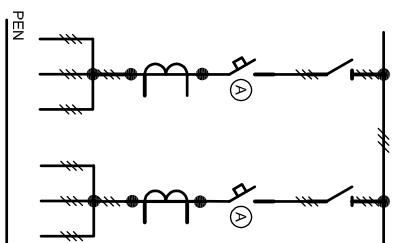


Рис. B.15

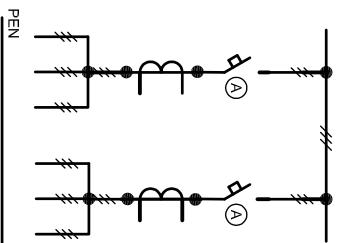


Рис. B.19

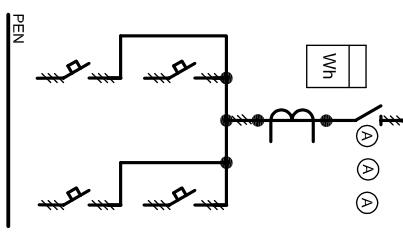


Рис. B.16

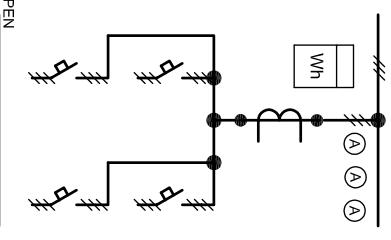


Рис. B.10

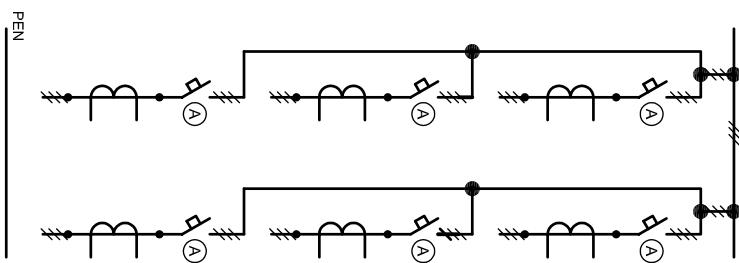


Рис. B.17

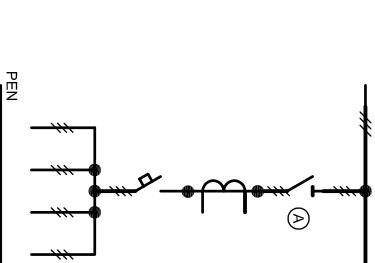


Рис. B.11

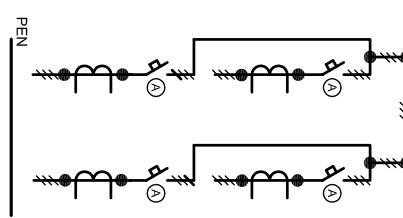


Рис. B.18

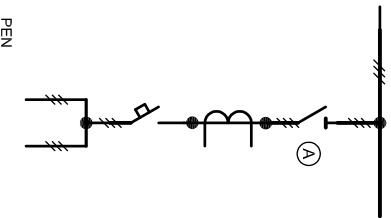


Рис. B.12

Продолжение приложения В

В.2 Схемы вводных панелей

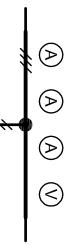


Рис. В.2.1



Рис. В.2.2



Рис. В.2.3



Рис. В.2.4

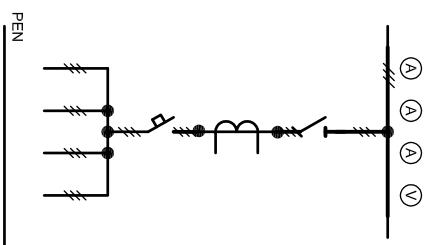


Рис. В.2.5

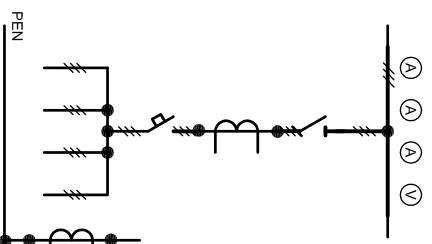


Рис. В.2.6

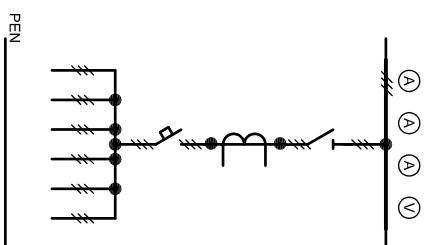


Рис. В.2.7

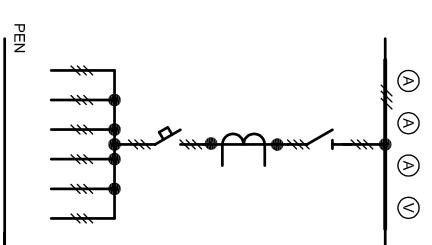


Рис. В.2.8

Продолжение приложения В

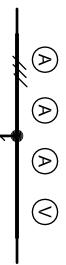


Рис. В.2.9

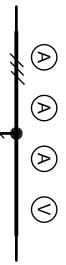


Рис. В.2.10



Рис. В.2.11

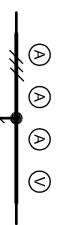


Рис. В.2.12

В.3 Схемы секционных панелей

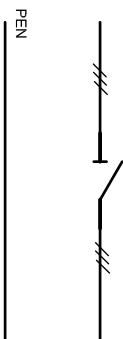


Рис. В.3.1

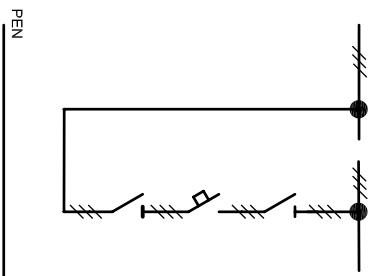


Рис. В.3.2

Продолжение приложения В

В.4 Схемы вводно-линейных панелей

В.5 Схемы вводно-секционных панелей

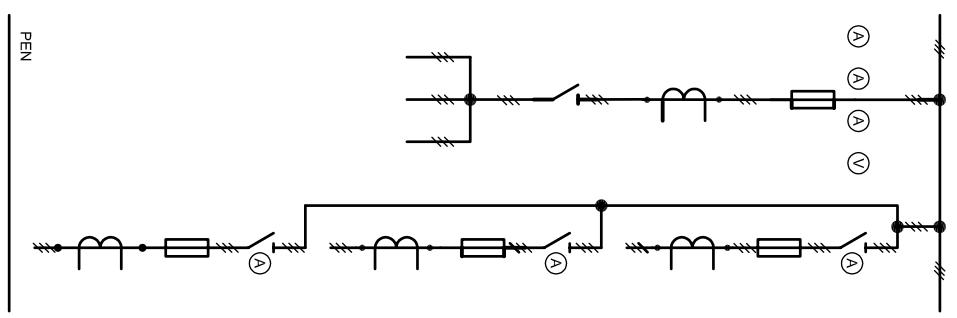


Рис. В.4.1

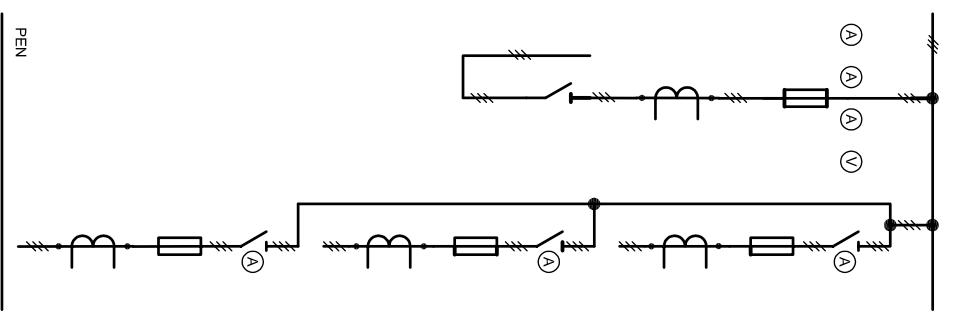


Рис. В.4.2

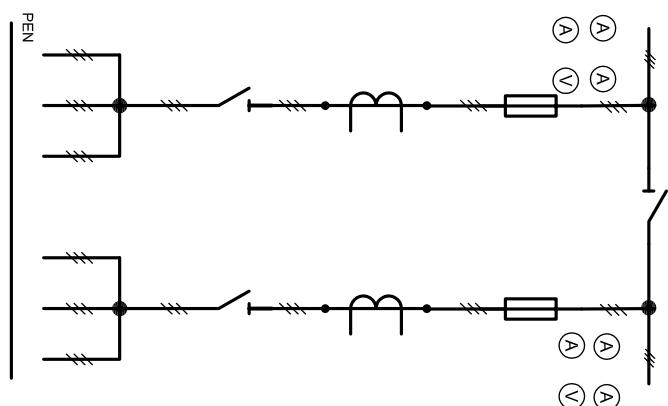


Рис. В.5.1

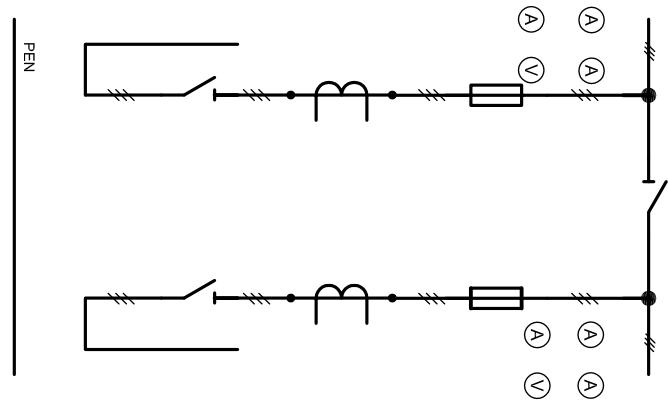


Рис. В.5.2

Продолжение приложения В

В.6 Схемы линейных панелей на блоках рубильник-предохранитель

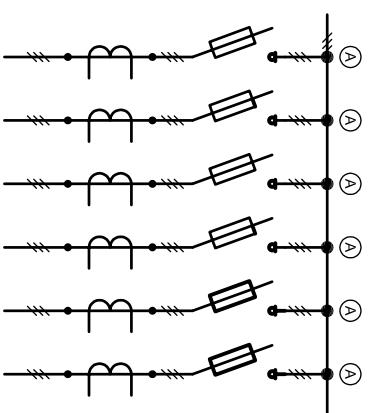


Рис. В.6.1.

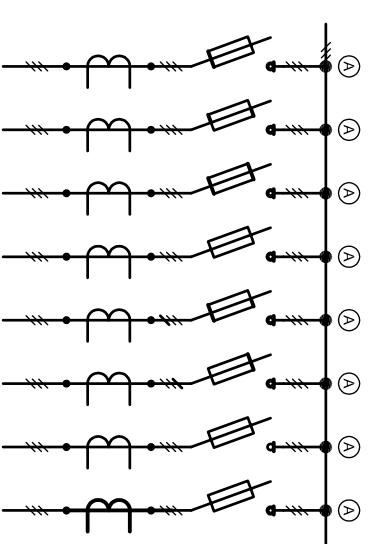


Рис. В.6.2.

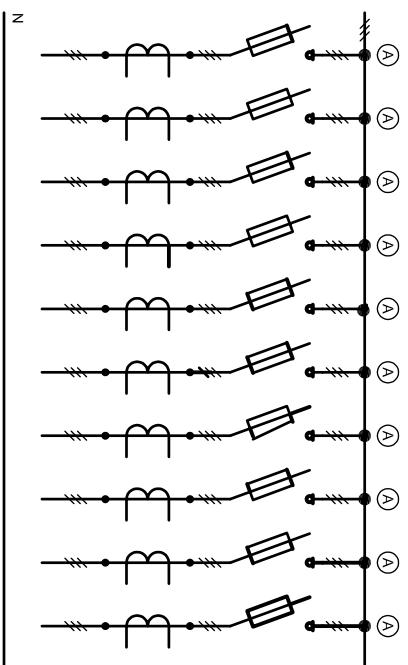


Рис. В.6.3

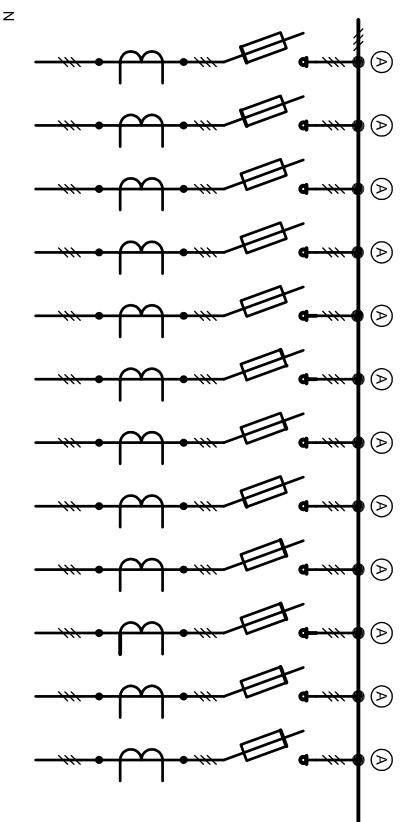


Рис. В.6.4.

Приложение Г
Габаритные и установочные размеры панелей

Г.1 Габаритные и установочные размеры панелей серий ЩО70-1, ЩО70-2

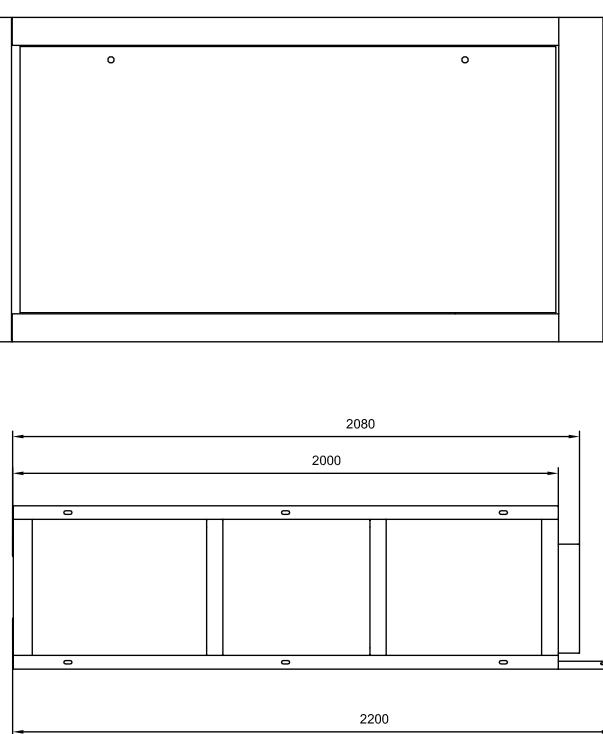


Рис. Г.1.1. Панели с L=1100 мм

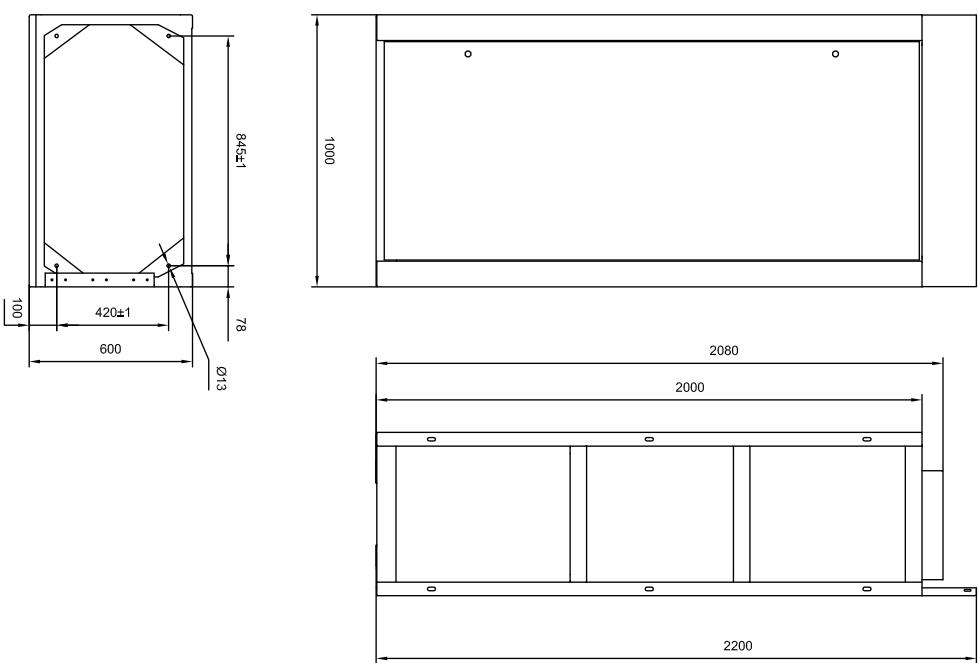


Рис. Г.1.2. Панели с L=1000 мм

Продолжение приложения Г

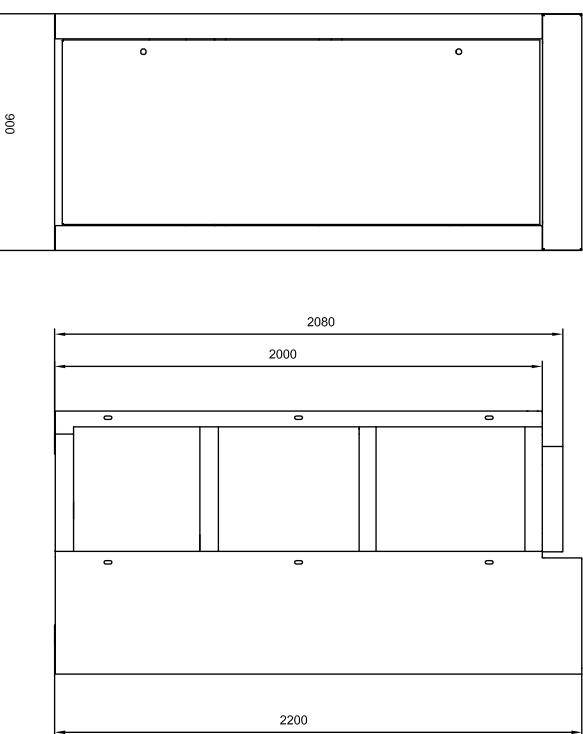
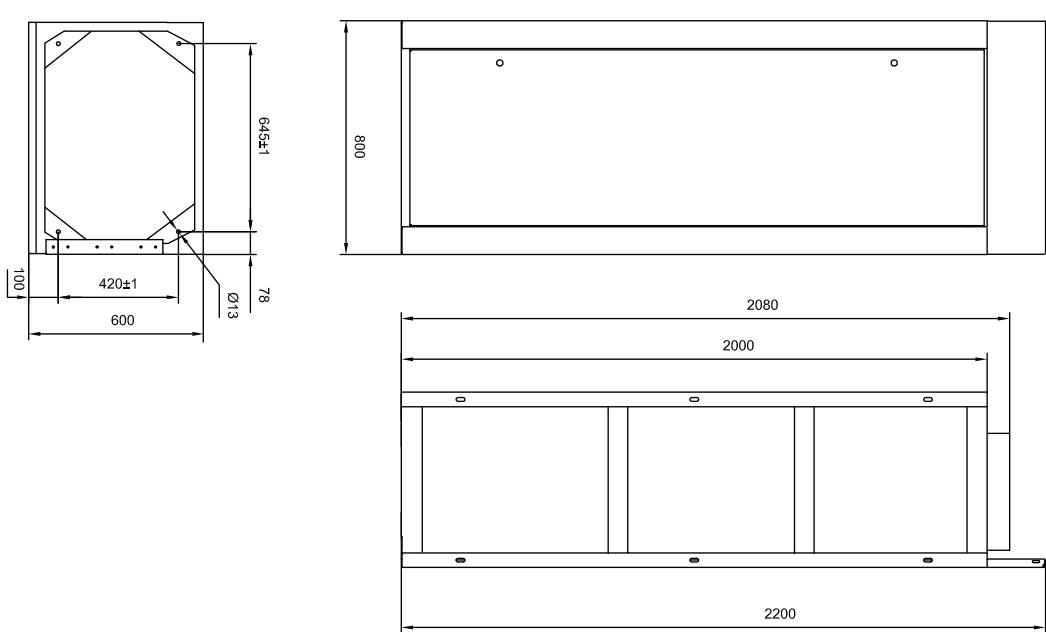


Рис. Г.1.3. Панели с $L=900$ мм

Рис. Г.1.4. Панели с $L=800$ мм



Продолжение приложения Г

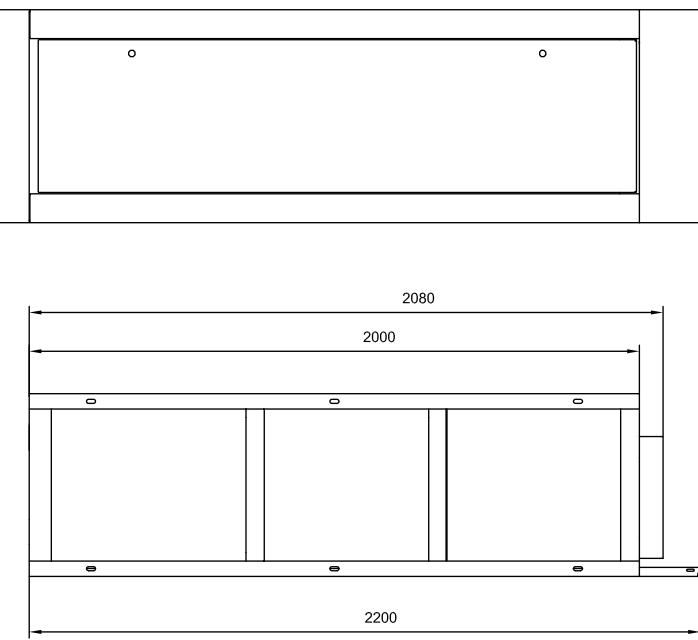


Рис. Г.1.5. Панели с L=700 мм

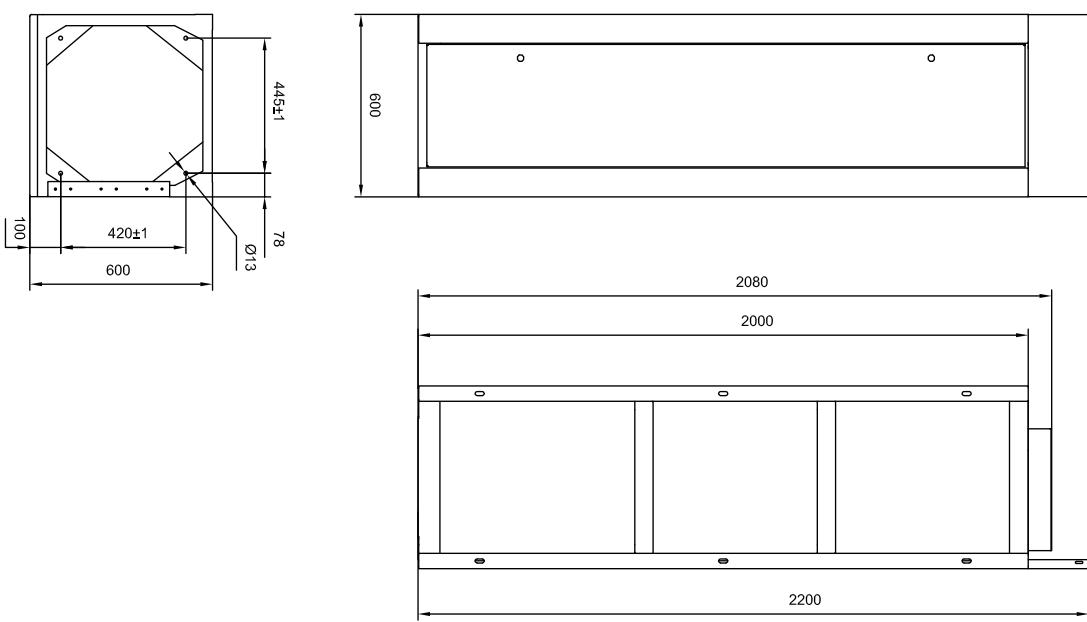


Рис. Г.1.6. Панели с L=600 мм

Продолжение приложения Г

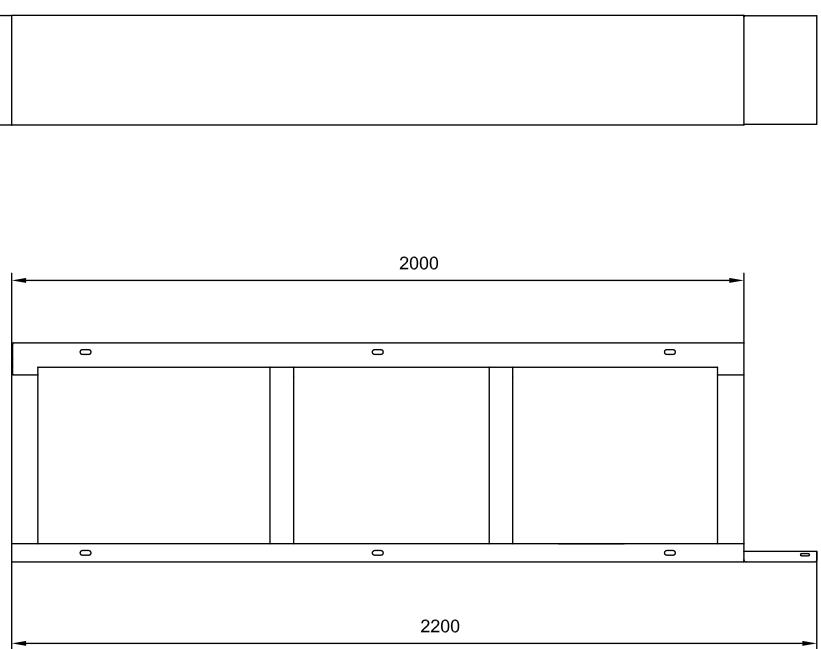


Рис. Г.1.7. Панели с $L=300\text{мм}$ (секционные)

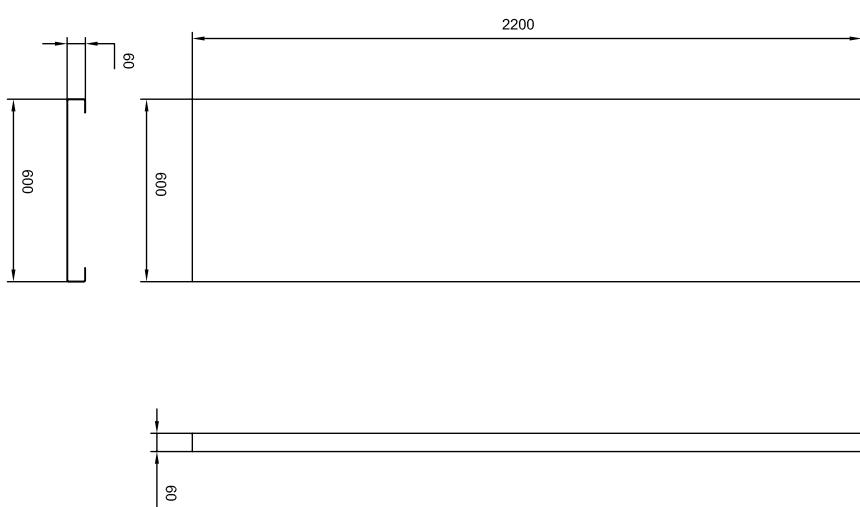


Рис. Г.1.8. Панели с $L=60\text{мм}$ (торцевые)

АТ 02000-00.00.000-01 ТИ-Р

Продолжение приложения Г

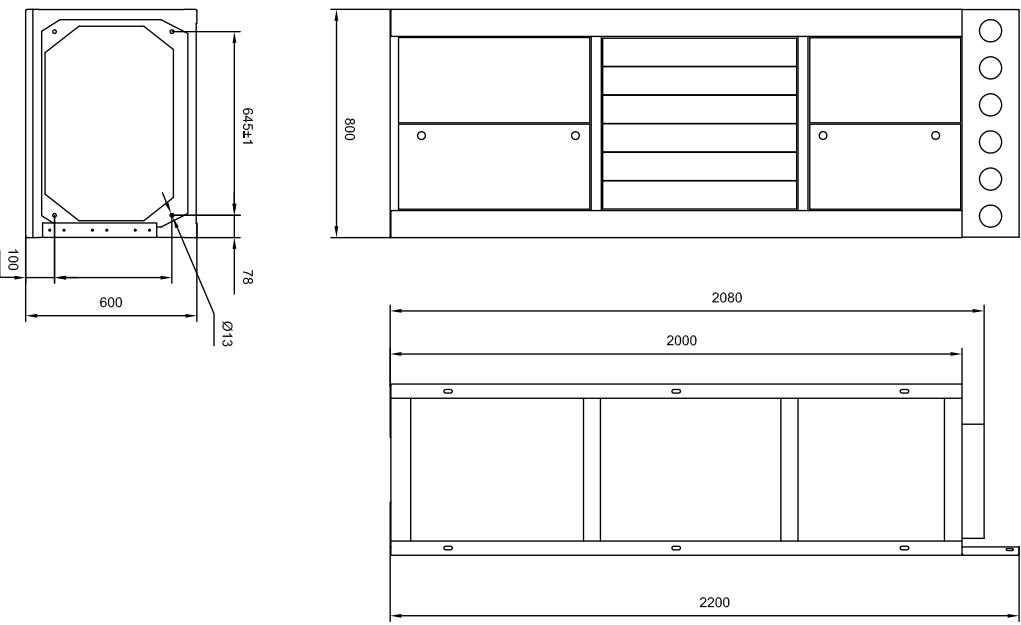


Рис. Г.1.9. Панели с L=800мм (линейные
на блоках рубильник-предохранитель)

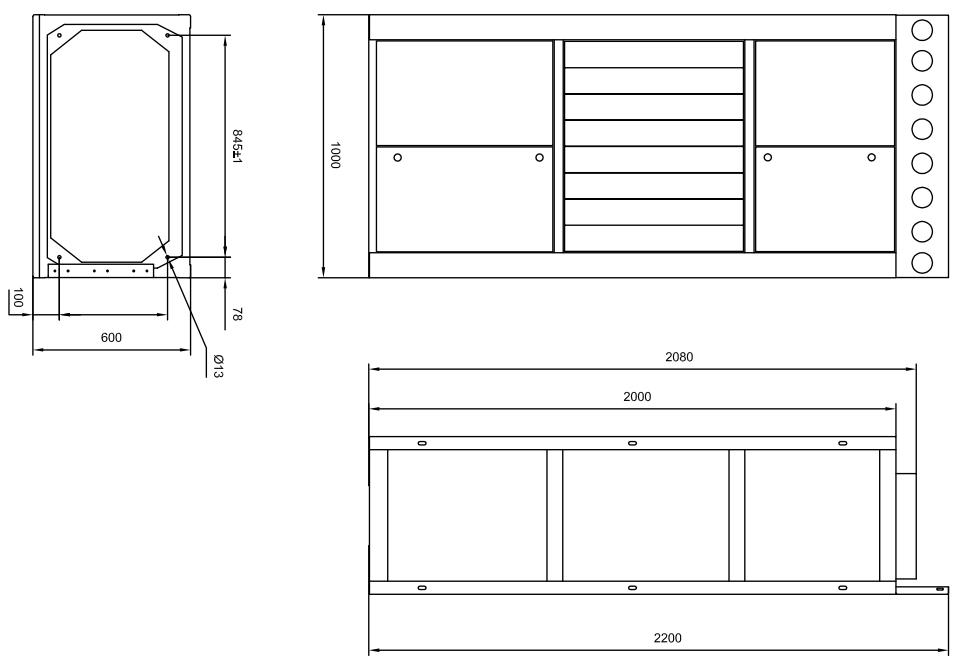


Рис. Г.1.10. Панели с L=1000мм (линейные
на блоках рубильник-предохранитель)

Продолжение приложения Г

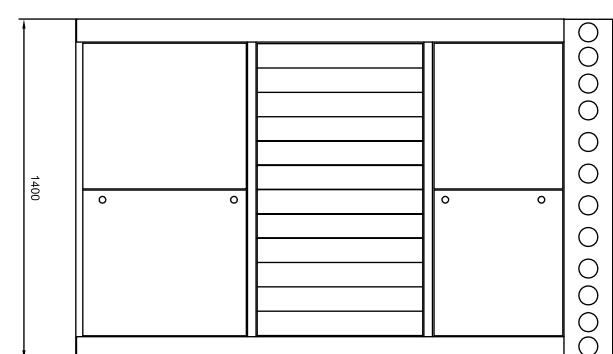
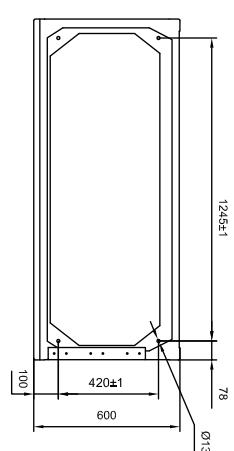
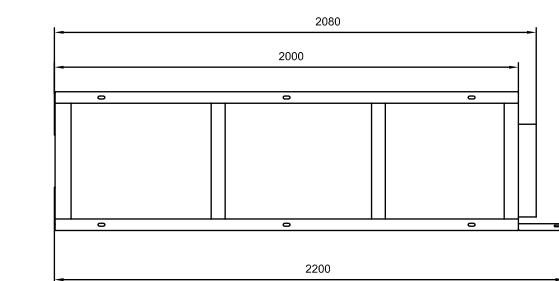
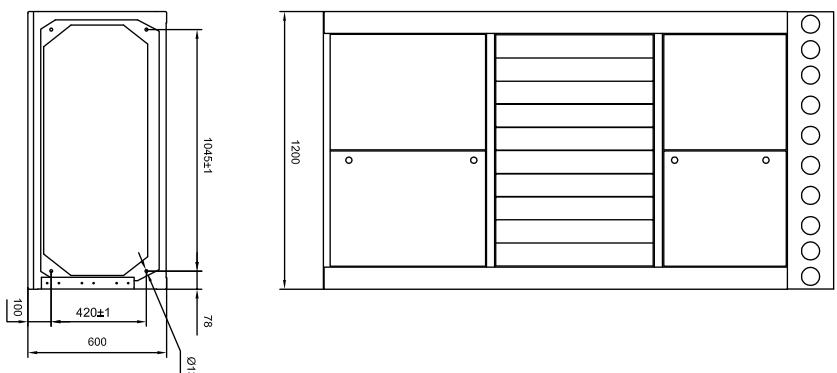


Рис. Г.1.11. Панели с L=1200мм (линейные
на блоках рубильник-предохранитель)

Рис. Г.1.12. Панели с L=1400мм (линейные
на блоках рубильник-предохранитель)

Продолжение приложения Г

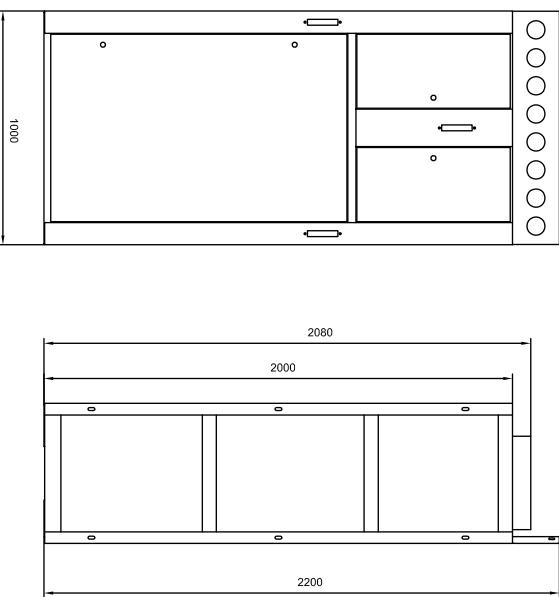


Рис. Г.1.13 Панели с L=1000мм (вводно-секционные)

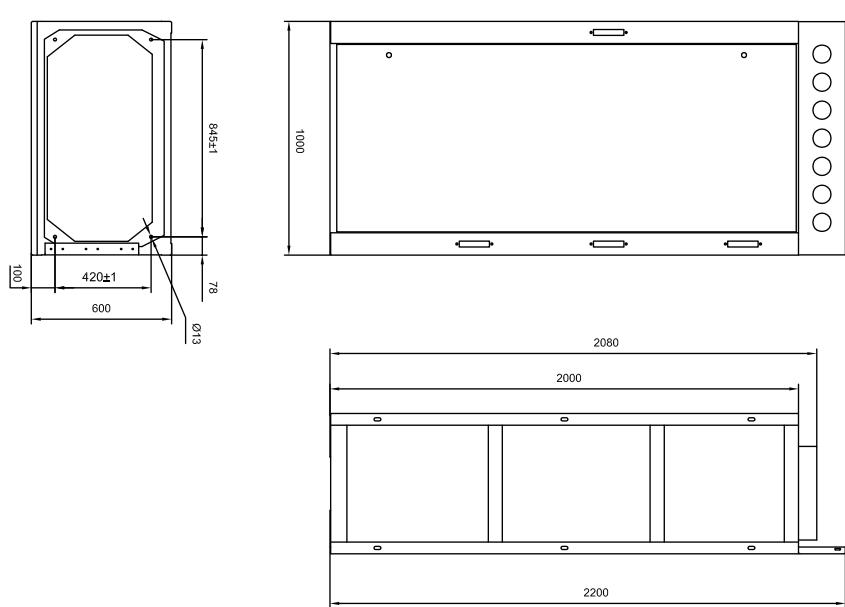


Рис. Г.1.14 Панели с L=1000мм (вводно-линейные)

АТ 02000-00.00.000-01 ТИ-Р

Продолжение приложения Г

Г.2 Габаритные и установочные размеры панелей серии Щ070-3

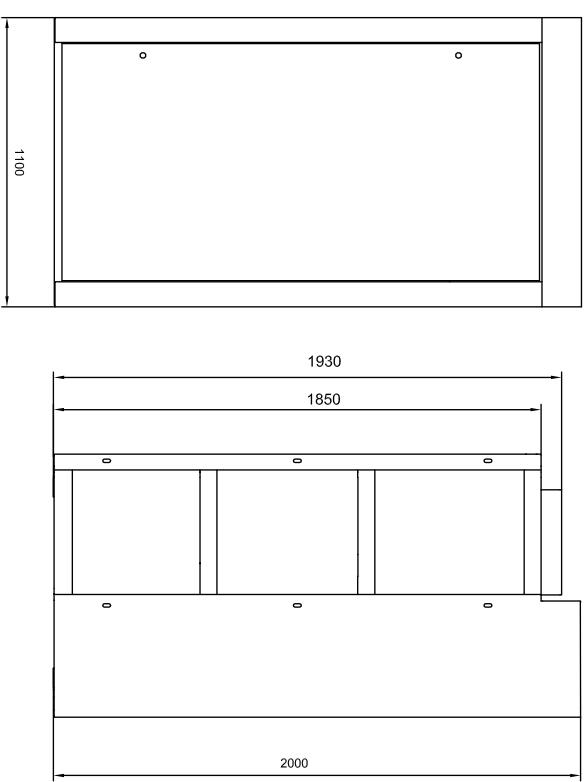


Рис. Г.2.1. Панели с L=1100 мм

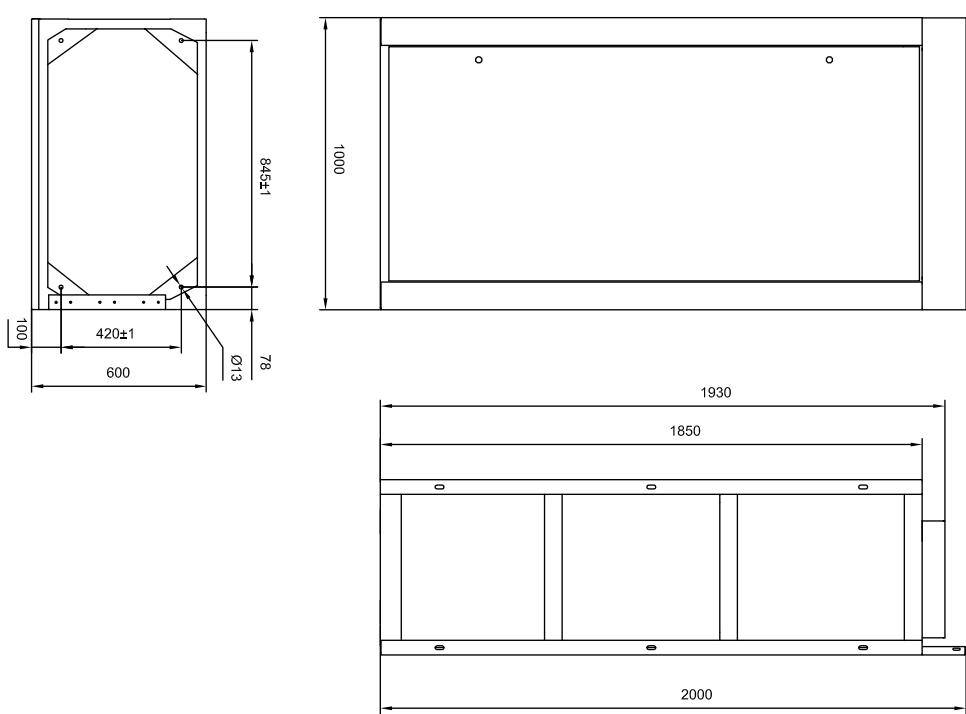


Рис. Г.2.2. Панели с L=1000 мм

Продолжение приложения Г

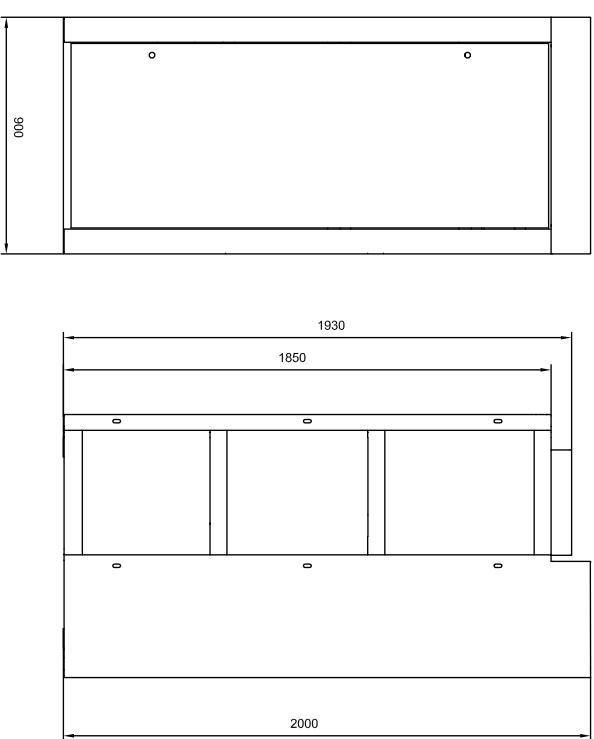


Рис. Г.2.3. Панели с L=900 мм

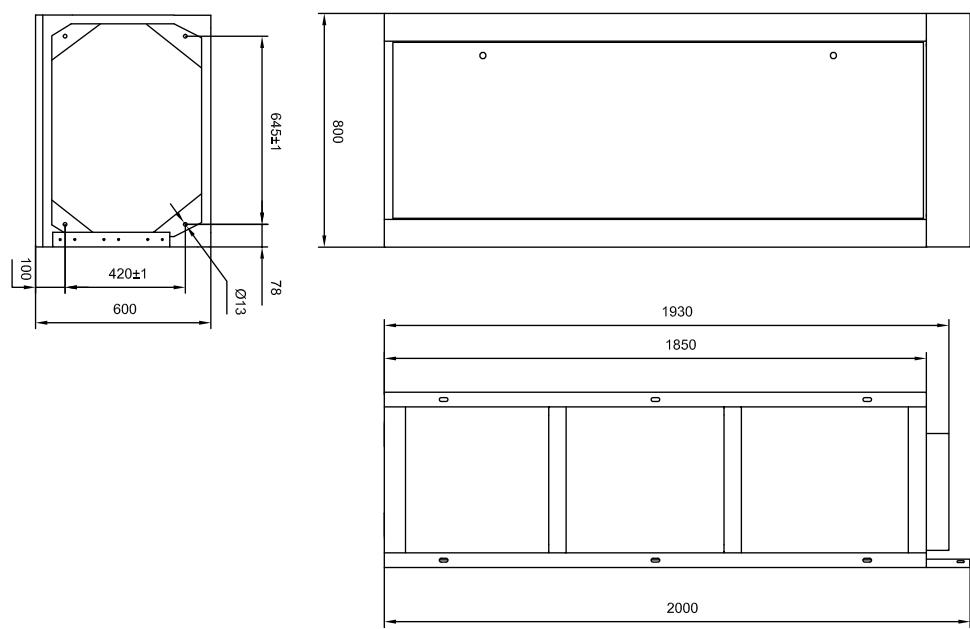


Рис. Г.2.4 . Панели с L=800 мм

Продолжение приложения Г

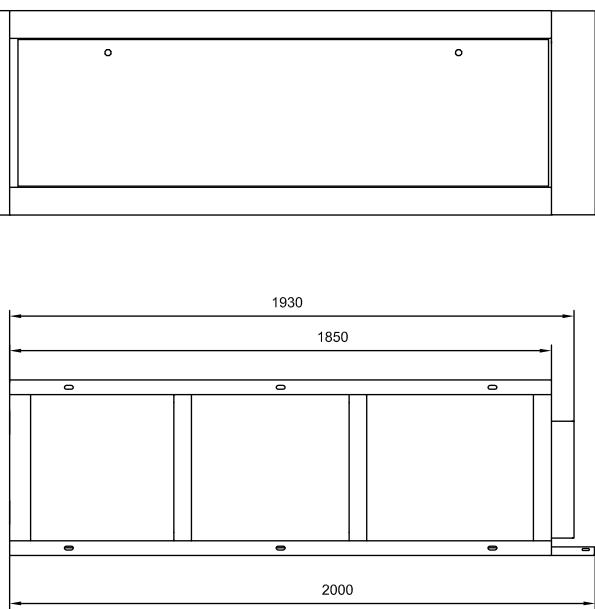


Рис. Г.2.5. Панели с $L=700$ мм

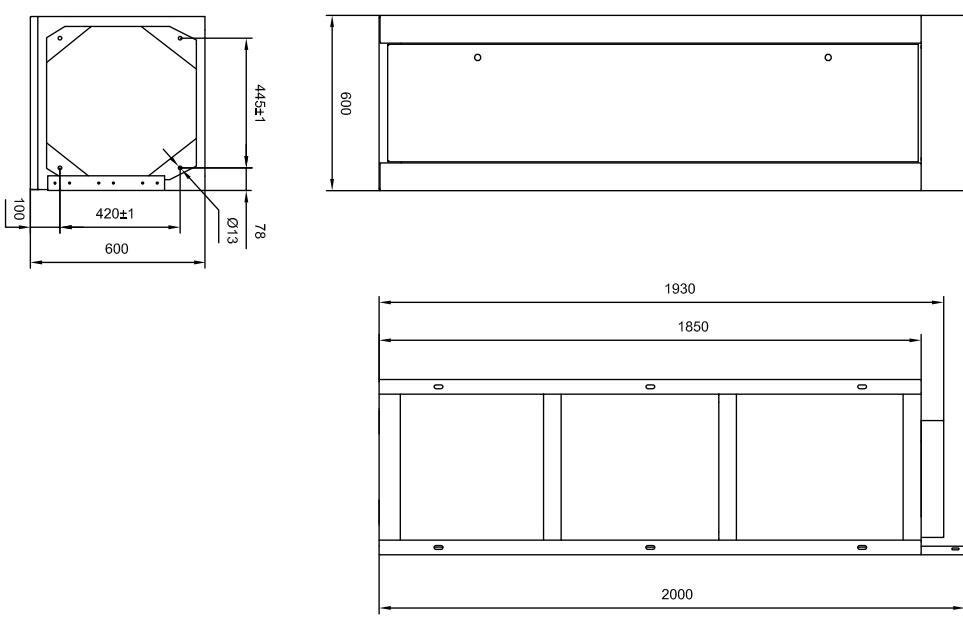


Рис. Г.2.6. Панели с $L=600$ мм

Продолжение приложения Г

34

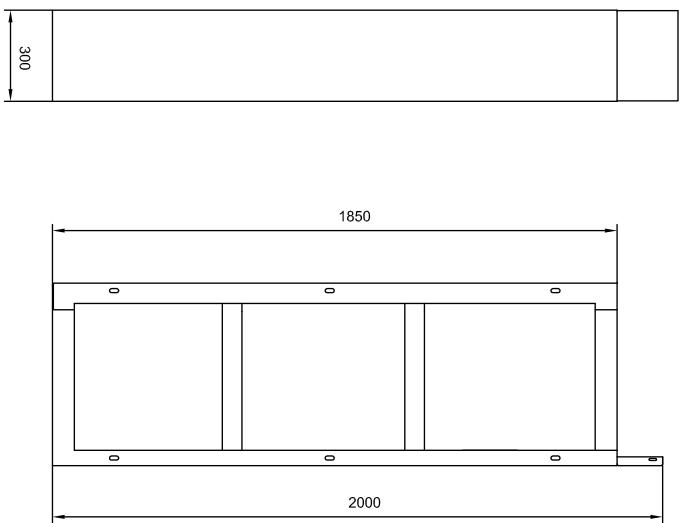


Рис. Г.2.7. Панели с L=300мм (секционные)

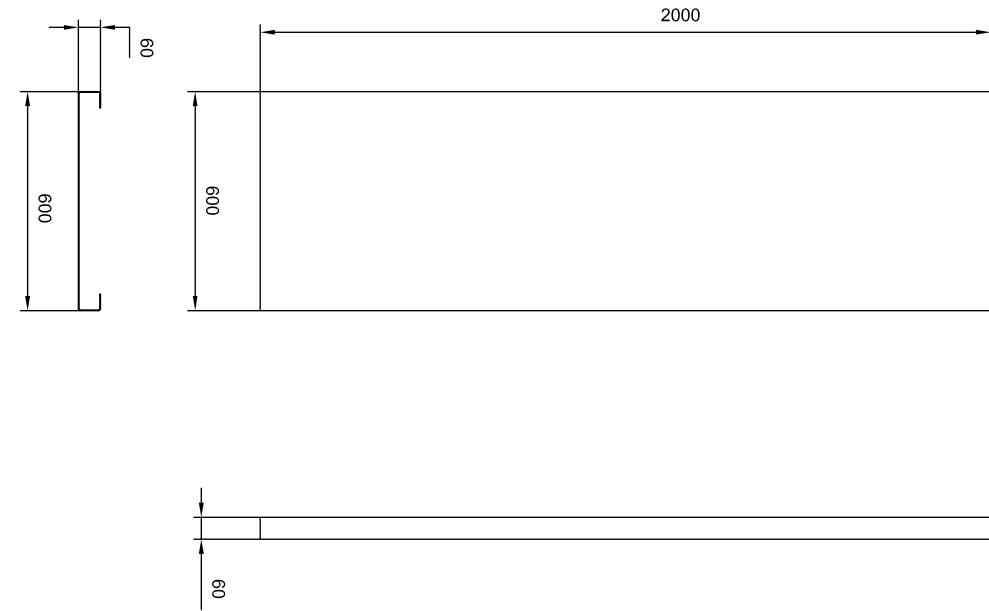


Рис. Г.2.8. Панели с L=60мм (торцевые)

Продолжение приложения Г

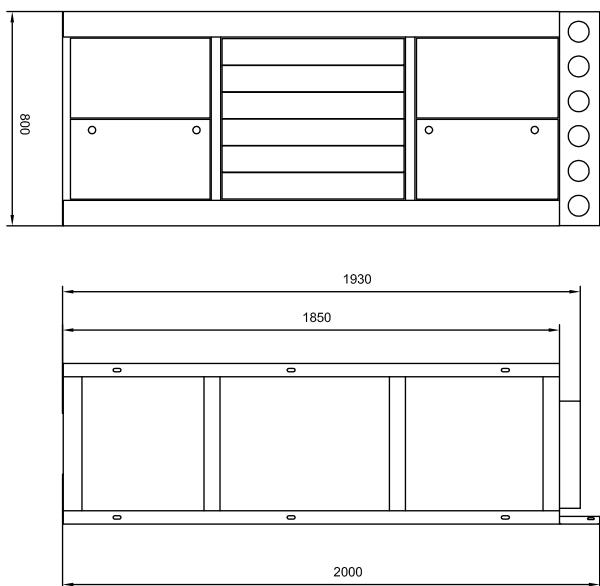


Рис. Г.2.9. Панели с $L=800\text{мм}$ (линейные
на блоках рубильник-предохранителя)

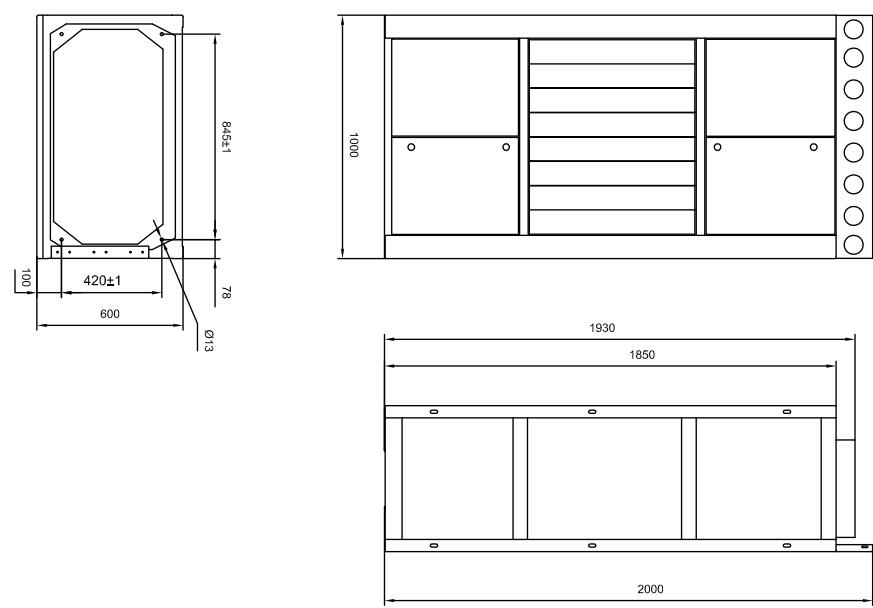


Рис. Г.2.10. Панели с $L=1000\text{мм}$ (линейные
на блоках рубильник-предохранитель)

АТ 02000-00.00.000-01 ТИ-Р

Продолжение приложения Г

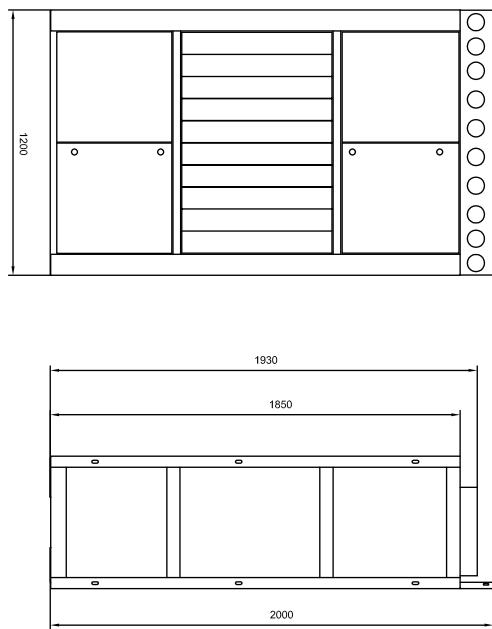


Рис. Г.2.11. Панели с $L=1200\text{мм}$ (линейные на блоках рубильник-предохранитель)

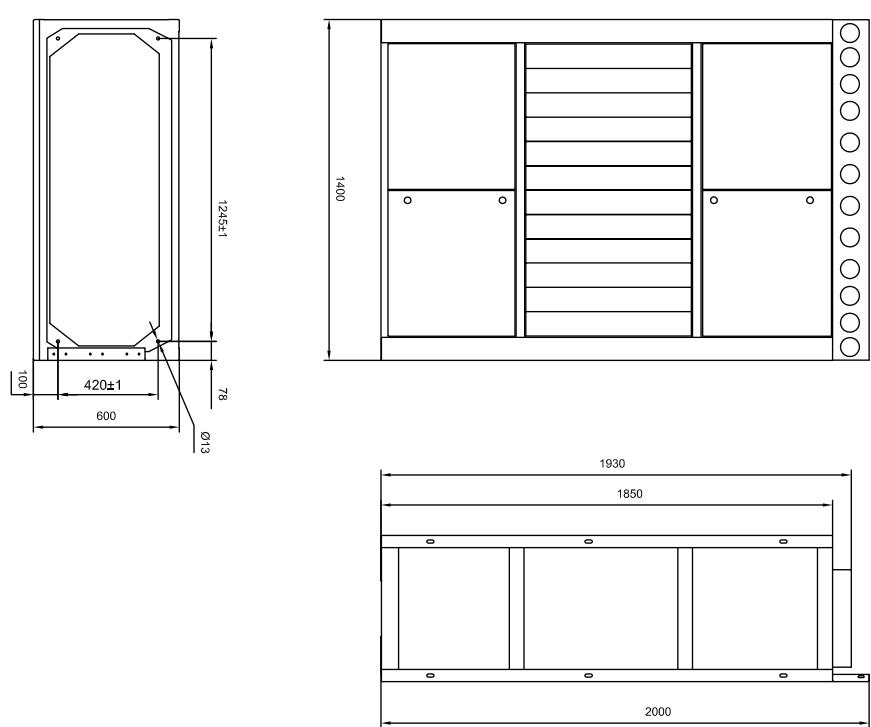


Рис. Г.2.12. Панели с $L=1400\text{мм}$ (линейные на блоках рубильник-предохранитель)

Продолжение приложения Г

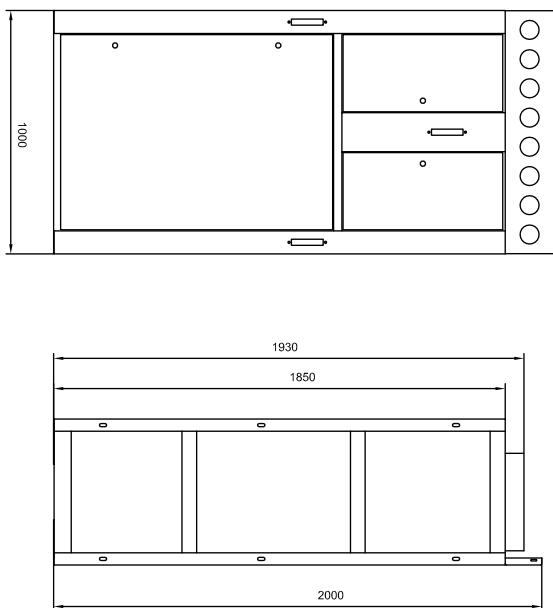


Рис. Г.2.13. Панели с L=1000мм (вводно-секционные)

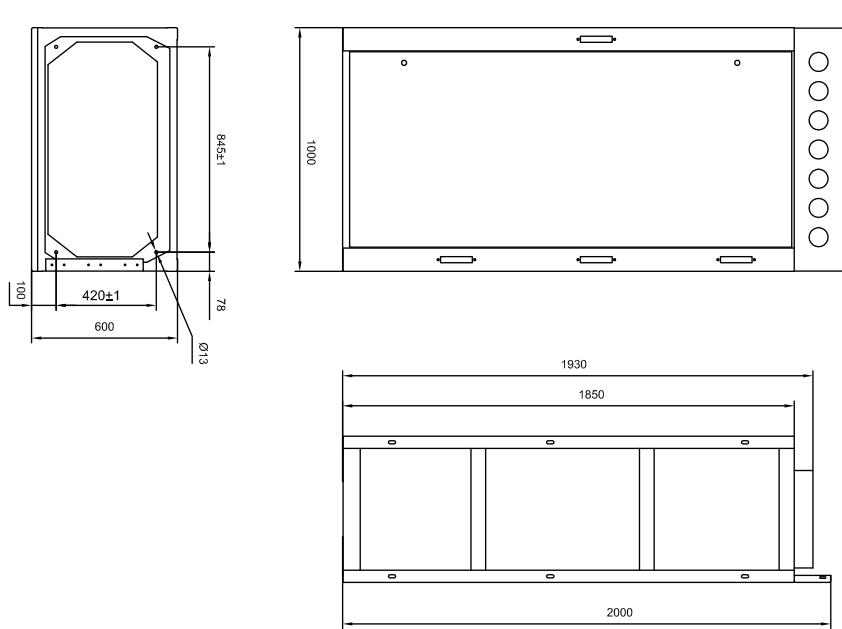


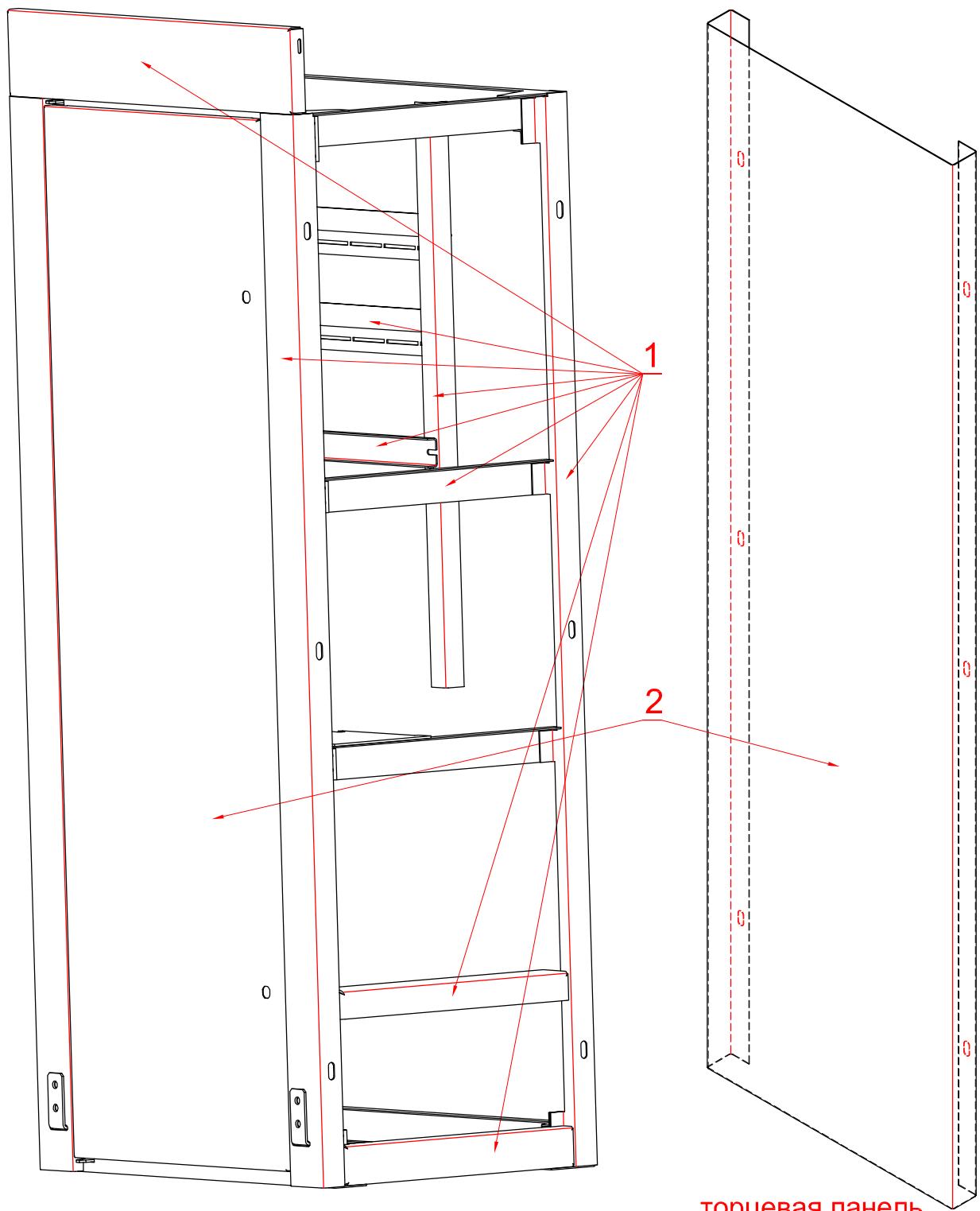
Рис. Г.2.14. Панели с L=1000мм (вводно-линейные)

АТ 02000-00.00.000-01 ТИ-Р

Приложение Д

Тип и цвет покрытия элементов металлоконструкции панелей

Рисунок Д.1



1 - оцинкованная сталь (Zn)

2 - порошковое RAL 7032

Особые отметки