2. Оборудование для трансформаторных подстанций

2.1. - 2.2. Камеры сборные одностороннего обслуживания серии **КСО-366 и КСО-393** напряжением 6 и 10 кВ предназначены для комплектования распределительных устройств переменного трехфазного тока частотой 50 Гц с в сетях с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

Камеры устанавливаются в закрытых помещениях трансформаторных подстанций, в машинных залах и других местах, недоступных для неквалифицированного персонала.

В состав серии КСО-366 и КСО-393 входят различные типоисполнения камер, отличающиеся друг от друга конструкцией, назначением и применяемой аппаратурой.

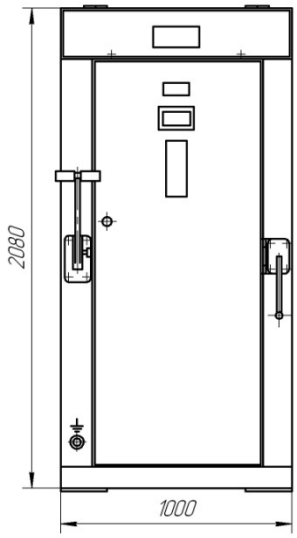
Климатические условия работы камер КСО соответствуют третьей категории при умеренном климате по ГОСТ 15150-69, при этом:
- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха – от - 40°С до +40°С;
- тип атмосферы – II по ГОСТ 15150-69;
- окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивной пыли и паров в концентрациях разрушающих металлы, изоляцию.

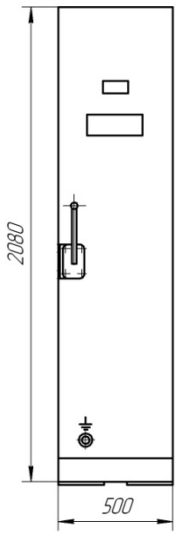
2.3. Пункт коммерческого учета электроэнергии 10(6) кВ предназначен для учета активной и реактивной энергии прямого и обратного направления в цепях переменного тока напряжением 6, 10 кВ, с номинальным током до 630 А, частотой 50 Гц; а так же для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии, для передачи измеренных и вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии.

2.4. Панели распределительных щитов одностороннего обслуживания серии **ЩО-70** предназначены для комплектования распределительных устройств напряжением 0,4 кВ переменного тока частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью, служащих для приема и распределения электрической энергии, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания. Предназначены для установки в электропомещении.

Ошиновка панелей имеет электродинамическую стойкость к токам короткого замыкания и составляет:
- 30 кА для панелей ЩО-70-1 (комплектование щитов мощностью до 630 кВА);
- 50 кА для панелей ЩО-70-2, ЩО-70-3 (комплектование щитов мощностью свыше 630 кВА)

2.1. Камеры сборные КСО-366





КСО-366ХХХХУ3

- камера
- сборная
- одностороннего обслуживания
- модификация
- год разработки
- порядковый номер схемы
- тип привода
  н-ручной
- номинальный ток, А
- тип трансформатора напряжения
- климатическое исполнение
  по ГОСТ 15150-69
- категория размещения
  ГОСТ 15150-69

Общий вид сх.01…сх. 13 **Общий вид сх.14, сх. 15** **Структура условного обозначения**

Глубина камеры КСО-366 – 1000 мм

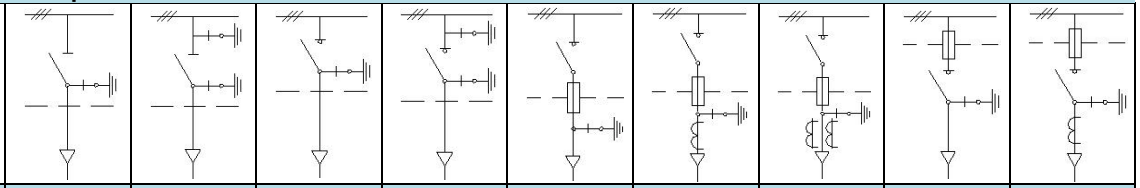
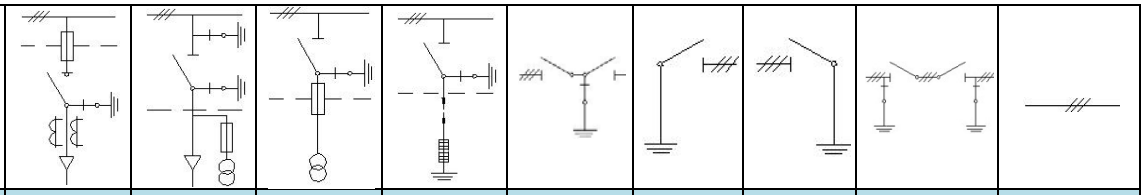
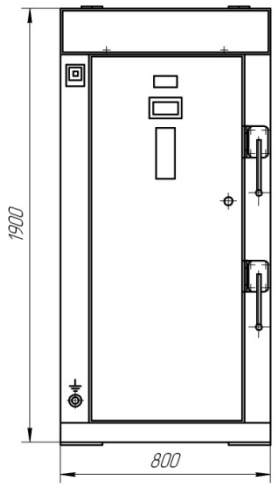
Схема первичных соединений									
Порядковый номер схемы	1	1з	3	3-3Ш	4	5	6	7	8
Номенклатурное обозначение камер	1-400 1-630	1з-400 1з-630	3н-400 3н-630	3-3Ш-400 3-3СШ-630	4н-400 4н-630	5н-400 5н-630	6н-400 6н-630	7н-400 7н-630	8н-400 8н-630

Схема первичных соединений									
Порядковый номер схемы	9	10	11	12	13	14	15, 15н		
Номенклатурное обозначение камер	9н-400 9н-630	10-400 10-630	11-400 11-630	12-400 12-630	13-400 13-630	14-400 14-630	15-400 15-630	ШМР1; L=2000-2600 ШМР2; L=2650-3250 ШМР3; L=3300-3900	ШМ1; L=2000-2600 ШМ2; L=2650-3250 ШМ3; L=3300-3900

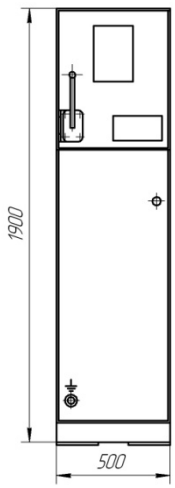
№ Схемы:	Масса, кг
1; 3	не более 220 кг
4; 5; 6; 7; 8; 9; 13	не более 250 кг
14; 15	не более 86 кг
12	не более 125 кг
10; 11	не более 330 кг

ООО "Компания Проэнерго", www.proenrgo.by
220020 г. Минск, ул. Тимирязева, д.85, оф. 401А
Отдел продаж: e-mail: info@proenergo.by; тел +375447764007

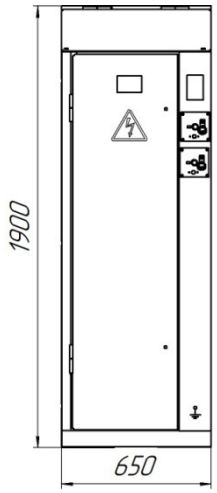
2.2. Камеры сборные КСО-393

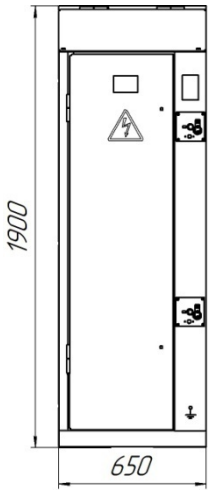


Общий вид КСО-393 сх.03, сх. 04



Общий вид КСО-393 сх.15, сх. 16





Общий вид КСО-393м сх.03 и сх. 04 с продольным ВНА (установка на боковую стенку)

Глубина камеры КСО-393, КСО-393м – 800 мм

Структура условного обозначения

К С О - 3 93 Х ХХ ХХ Х У 3

- К — камера
- С — сборная
- О — одностороннего обслуживания
- 3 — модификация
- 93 — год разработки
- Х — тип привода
  - н-ручной
- ХХ — порядковый номер схемы
- ХХ — номинальное напряжение
  - (06-6кВ)
  - 10-10кВ
- Х — номинальный ток, А
- У — климатическое исполнение ГОСТ15150-69
- 3 — категория размещения ГОСТ 15150-69

№ Схемы:	Масса, кг
01; 02; 03	не более 180 кг
04; 05; 06; 07; 08; 09; 14	не более 180 кг
15; 16	не более 80 кг
10; 11	не более 280 кг

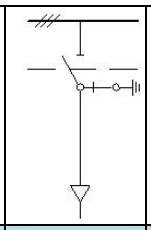
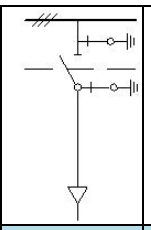
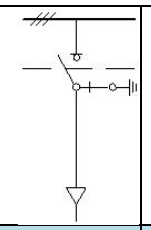
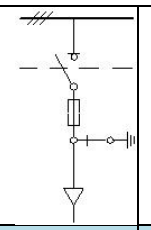
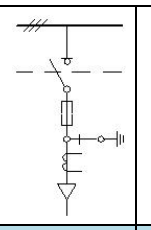
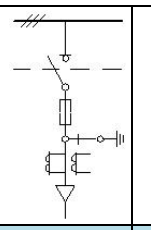
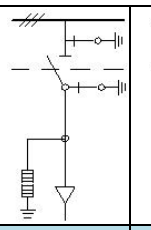
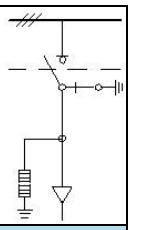
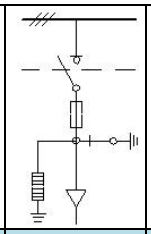
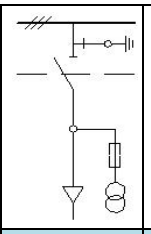
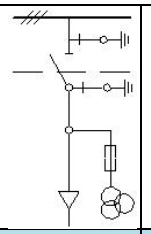
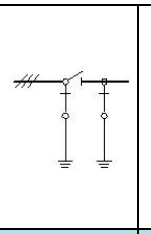
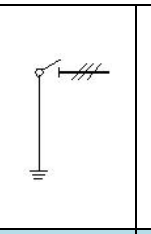
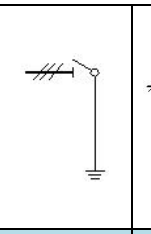
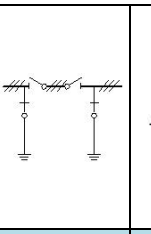
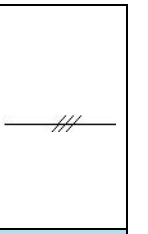
Схема первичных соединений								
Порядковый номер схемы	01	02	03	04	05	06	07	08
Номенклатурное обозначение камер	1-400 1-630	02-400 02-630	03-400 03-630	04-400 04-630	05-400 05-630	06-400 06-630	7-400 7-630	8-400 8-630

Схема первичных соединений								
Порядковый номер схемы	09	10	11	14	15	16		
Номенклатурное обозначение камер	9-400 9-630	10-400 10-630	11-400 11-630	14-400 14-630	15-400 15-630	16-400 16-630	ШМР1; L=2000-2600 ШМР2; L=2650-3250 ШМР3; L=3300-3900	ШМ1; L=2000-2600 ШМ2; L=2650-3250 ШМ3; L=3300-3900

2.3. Пункт коммерческого учета электроэнергии ПКУ-10(6)кВ

Назначение

ПКУ-10(6) кВ предназначен для учета активной и реактивной энергии прямого и обратного направления в цепях переменного тока напряжением 6, 10 кВ, с номинальным током до 630 А, частотой 50 Гц; а так же для использования в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии, для передачи измеренных и вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии.

Структура условного обозначения

ПКУ - Х - Х - Х - У1

- ПКУ — Пункт коммерческого учета электроэнергии
- Х — Номинальное напряжение: 6 или 10 кВ
- Х — Номинальный ток трансформаторов тока, А
- Х — Вариант схемы подключения: 2ТТ+2ТН; 2ТТ+3ТН; 3ТТ+3ТН
- У1 — Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69

Условия эксплуатации

ПКУ-10(6) изготавливается в климатическом исполнении «У» категории размещения 1 по ГОСТ15150-69 и предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- высота над уровнем моря – не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха – от - 45°С до +40°С;
- относительная влажность воздуха – не более 100% при 25°С;
- тип атмосферы – II по ГОСТ 15150-69;
- окружающая среда - невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивной пыли и паров в концентрациях разрушающих металлы, изоляцию и антикоррозийное покрытие.

Комплект поставки

В комплект поставки ПКУ-10(6) входят:

- высоковольтный модуль (ВМ);
- низковольтный модуль (НМ);
- провода вторичных цепей в металлорукаве для соединения ВМ и НМ;
- кронштейн разрядников;
- металлоконструкция для установки ВМ на опоре;
- руководство по эксплуатации, паспорт;
- паспорта на счетчик электроэнергии и измерительные трансформаторы тока и напряжения.

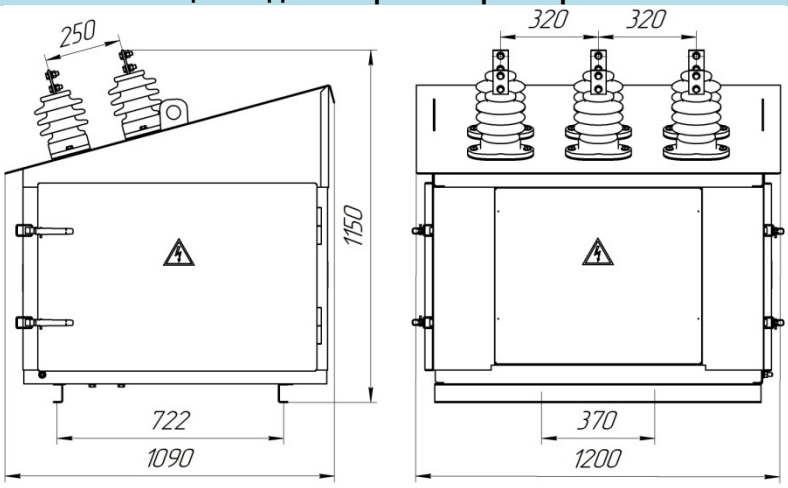
Ограничители перенапряжения ОПНп-10(6) поставляются по требованию заказчика.
Количество комплектов ОПН уточняется при заказе.

ООО "Компания Проэнерго", www.proenrgo.by
220020 г. Минск, ул. Тимирязева, д.85, оф. 401А
Отдел продаж: e-mail: info@proenergo.by; тел +375447764007

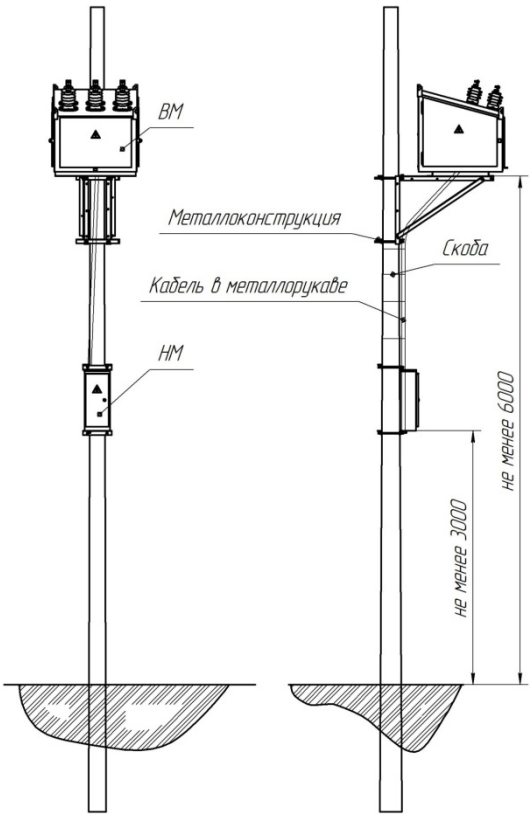
Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Номинальное напряжение, кВ		6(10)
Наибольшее рабочее напряжение, кВ		6,9(12)
Номинальное напряжение вторичных цепей, В		100
Номинальный первичный ток трансформатора тока, А		5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 100; 200; 300; 400; 600
Номинальный вторичный ток трансформатора тока, А		5
Класс точности вторичной обмотки трансформаторов напряжения		0,5
Класс точности вторичной обмотки трансформаторов тока		0,2; 0,2S; 0,5; 0,5s
Частота сети, Гц		50
Передача данных		GSM или другое
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У1
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP54
Масса не более, кг	ВМ	340
	НМ	27
	Металлоконструкции	34
Срок службы, лет		25
Гарантийный срок, мес		24

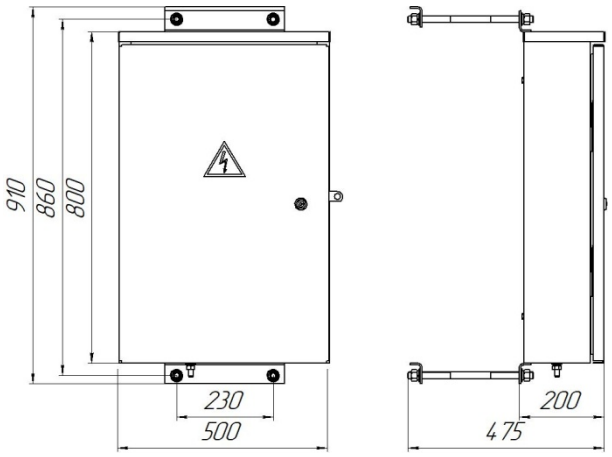
Общий вид и габаритные размеры ВМ



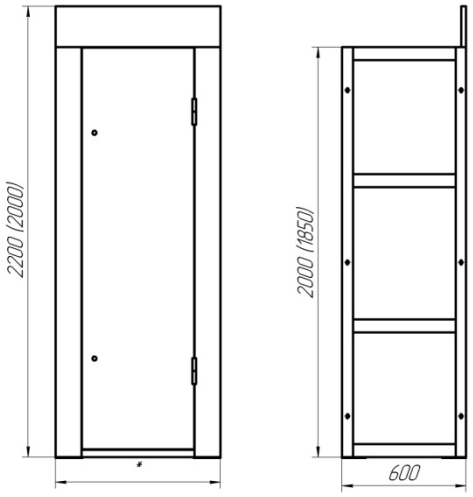
Общий вид ПКУ на опоре ВЛ



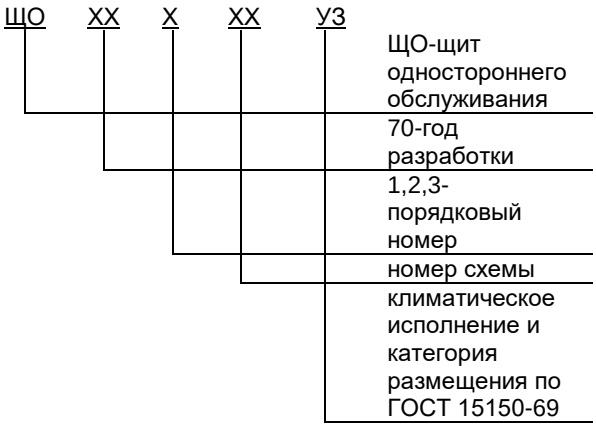
Общий вид и габаритные размеры НМ



2.4. Панели распределительных щитов ЩО-70

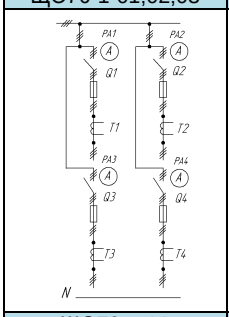
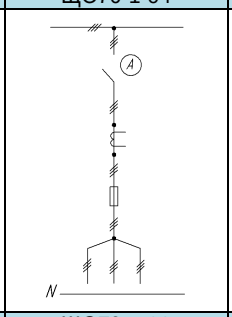
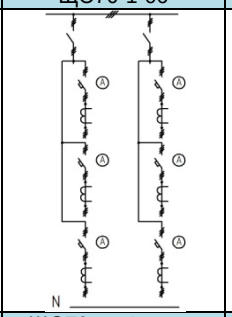
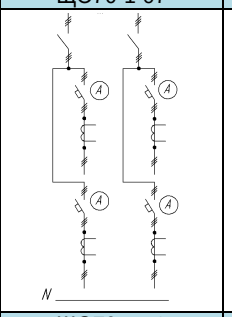
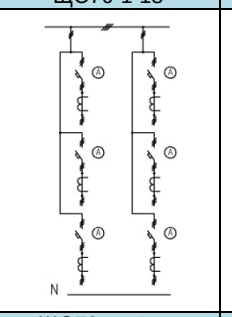
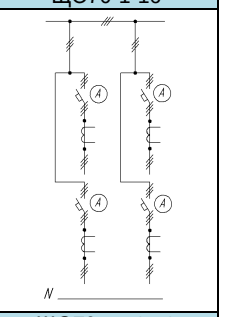


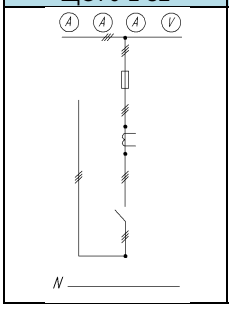
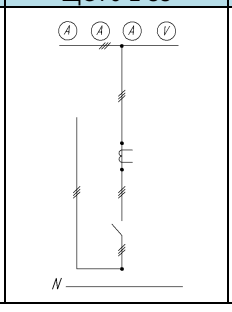
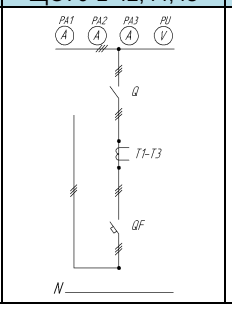
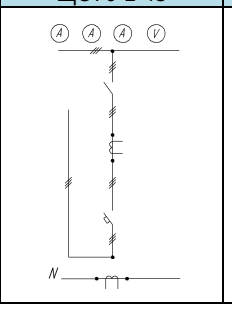
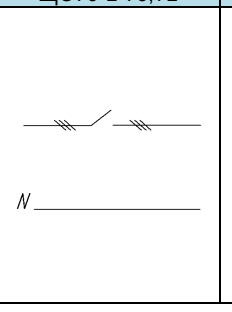
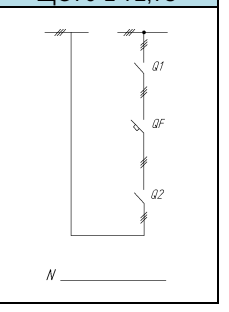
Общий вид панелей ЩО-70,
*** см. в таблице (в скобках указаны размеры панелей ЩО-70-3)**



Структура условного обозначения

Тип панели	Назначение	Ном. ток, А	Масса, кг	Габариты, мм
ЩО 70-1-01	линейная	2x100+2x250	131	800*x600x2200
ЩО 70-1-02		4x250	132	
ЩО 70-1-03		2x250+2x400	142	
ЩО 70-1-04		600	98	
ЩО 70-1-06		6x100	147	
ЩО 70-1-07		4x200	162	
ЩО 70-1-13		6x100	133	
ЩО 70-1-16		4x250	131	
ЩО 70-1-32	вводная	630	123	
ЩО 70-1-33		1000	137	
ЩО 70-1-42		1000	203	
ЩО 70-1-43		1000	209	
ЩО 70-1-44		1500	264	1000*x600x2200
ЩО 70-1-45		1500	264	
ЩО 70-1-70	секционная	630	67	300*x600x2200
ЩО 70-1-71		1000	80	
ЩО 70-1-72		1000	208	800*x600x2200
ЩО 70-1-73		1500	318	1000*x600x2200
ЩО 70-1-90	АВР		89	800*x600x2200
ЩО 70-1-93	уличное освещение		95	
ЩО 70-1-94			95	800*x600x2200
ЩО 70-1-95	торцовая панель		29,3	600*x60x2200

ЩО70-1-01;02;03	ЩО70-1-04	ЩО70-1-06	ЩО70-1-07	ЩО70-1-13	ЩО70-1-16
					

ЩО70-1-32	ЩО70-1-33	ЩО70-1-42,44,45	ЩО70-1-43	ЩО70-1-70,71	ЩО70-1-72,73
					

ООО "Компания Проэнерго", www.proenrgo.by
220020 г. Минск, ул. Тимирязева, д.85, оф. 401А
Отдел продаж: e-mail: info@proenergo.by; тел +375447764007