

ПАНЕЛИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЩИТОВ СЕРИИ ЩО-70 НА НАПРЯЖЕНИЕ 0,4 КВ

Техническое описание

ЩО70.2024.11

Содержание

1. Назначение	3
2. Конструкция	3
2.1. Вводные панели	3
2.2. Линейные панели	4
2.3. Секционные панели и панели АВР	4
2.4. Панели вводно-линейные и вводно-секционные	5
2.5. Панель диспетчерского управления уличным освещением	5
3. Условия эксплуатации	5
4. Условное обозначение	3
5. Технические характеристики	6
6. Электрические схемы	6

1. Назначение

Распределительные панели серии ЩО-70 УЗ предназначены для сборки распределительных щитов трехфазных систем переменного тока с номинальным напряжением 380/220 В и частотой 50 Гц, применяемых в сетях с глухозаземленной или изолированной нейтралью.

Панели монтируются в электрощитовых и предназначены для приема и распределения электрической энергии, а также для защитной функции от токов перегрузки и короткого замыкания отходящих фидеров.

Комплектация распределительных щитов осуществляется за счет использования вводных, отходящих, секционных, вводно-отходящих панелей с односторонним обслуживанием, а также панелей с аппаратурой автоматического ввода резерва (АВР) и панелей для диспетчерского управления системами наружного освещения.

2. Конструкция

Панели ЩО-70 представляют собой сварной каркас с дверью, закрывающейся на замки. Внутри каркаса панели ЩО-70 на кронштейнах располагается рама с установленной на ней аппаратурой, управление которой осуществляется устройствами, которые устанавливаются на передних стойках каркаса (управление автоматическими выключателями линейных панелей осуществляется через окна в двери).

Для крепления сборных шин в верхней части панели устанавливается кронштейн с изоляторами. С фасада в верхней части панели устанавливается приборная панель, которая одновременно служит ограждением сборных шин. Для крепления подходящих кабелей и проводов предусмотрен перфорированный уголок, приваренный к нижнему поясу каркаса.

Сборка панелей марки ЩО-70 в щит производится болтовыми соединениями через отверстия в стойках панелей.

2.1. Вводные панели

Вводные панели ЩО-70 предназначены для подачи напряжения на распределительное устройство с трансформатора или трансформаторной подстанции.

На панелях установлена коммутационная и защитная аппаратура ввода с тремя трансформаторами тока, тремя амперметрами и одним вольтметром, а также может быть установлен трансформатор тока на нулевом выводе от силового трансформатора для защиты от замыканий на землю.

Вводы осуществляются рубильниками или автоматическими выключателями. Для панелей с автоматическими выключателями используются выключатели типа ВА53 или ВА55.

Между вводным автоматическим выключателем и сборными шинами распределительного устройства устанавливаются

выключатели-разъединители (рубильники). Трансформаторы тока в этих панелях для удобства обслуживания расположены между выключателем и разъединителем. Между вводом и автоматическим выключателем разъединителей нет, так как при ремонте выключателя силовой трансформатор может быть отключен со стороны высшего напряжения.

Панели с рубильниками комплектуются рубильниками на 600 А с предохранителями и на 1000 А без предохранителей. Панели предусматривают кабельные и шинные вводы.

Вводные панели могут комплектоваться щитком учета со счетчиками активной и реактивной энергии при указании в опросном листе.

2.2. Линейные панели

Назначение линейных панелей ЩО-70 - обеспечивать коммутацию и защиту отходящих линий. Одна линейная панель может обеспечивать работу до шести отходящих линий.

На панелях отходящих линий 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 ЩО-70 с автоматическими выключателями — выключатели на номинальный ток 100, 250, 630, 1000 А стационарные, с ручным приводом, а также серии ВА55, ВА53 с электромагнитным приводом на номинальный ток 1000 А.

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

2.3. Секционные панели и панели АВР

Секционные панели используются только в распределительных устройствах двухтрансформаторных подстанций. Коммутирующее устройство (рубильник, автоматический выключатель, система АВР), установленное в секционной панели, в случае выхода из строя или вывода в ремонт одного из силовых трансформаторов, должно подключить вторую секцию ко второму трансформатору.

Секционные панели могут быть выполнены как на рубильниках, так и на автоматических выключателях. На рубильниках выполняются панели на токи 600 и 1000 А.

Управление рубильниками секционных панелей осуществляется центральным рычажным приводом с фасадной стороны панели. На автоматических выключателях выполняются панели на 400, 630, 1000, 1600 и 2000 А.

В секционных панелях с автоматическими выключателями установлены разъединители как со стороны первой, так и со стороны второй секции шин.

Панели автоматического ввода резерва (АВР) предназначены для двухтрансформаторных подстанций в которых необходимо предусмотреть автоматическое включение резерва.

Панели АВР могут комплектоваться схемами управления построенных как на электромеханических реле, так и на микропроцессорных блоках.

2.4. Панели вводно-линейные и вводно-секционные

На вводно-линейных панелях установлена аппаратура ввода, распределения электроэнергии аппаратура защиты, измерительные приборы.

На вводе устанавливаются рубильники на 600 А с предохранителями или на 1000 А без предохранителей. На отходящих линиях устанавливаются рубильники с предохранителями на 100, 250 и 400 А.

Вводно-секционные панели являются комбинацией вводных и секционной панелей и изготавливаются как для кабельного, так и для шинного ввода.

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.

2.5. Панель диспетчерского управления уличным освещением

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

3. Условия эксплуатации

- климатическое исполнение - У, категория размещения - 3 по ГОСТ 15150;
- высота над уровнем моря - не более 1000 м;
- температура окружающего воздуха от -40°C до +40°C;
- относительная влажность воздуха - не более 80% при температуре +20°C;
- окружающая среда - не взрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, а также производственной пыли в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию или нарушающих работу панелей;
- рабочее положение - вертикальное, допускается отклонение от рабочего положения на 5° в любую сторону;
- панели не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов.

4. Условное обозначение

Условное обозначение распределительной панели ЩО-70-Х-NN УЗ

ЩО – панель распределительного щита одностороннего обслуживания;

70 – год разработки;

Х – rfre (1 - 30 кА, 2 - 50 кА, 3 - 80 кА, 4 - 110 кА);

NN – номер схемы (1-87);

УЗ – климатическое исполнение и категория размещения.

5. Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальное напряжение, кВ	0,4
Число отходящих линий	1, 2, 4 или 6
Номинальный ток вводных панелей, А	до 4000
Номинальный ток отходящих линий, А	100, 250, 400, 630 или 1000
Электродинамическая стойкость, кА	25
Масса, кг	90

6. Электрические схемы

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме			
			Обозначение	Наименование		
Линейные панели						
ЩО 70-1-01-У3 НКУ DE ЩО 70-2-01-У3 НКУ DE			PA1,PA2	Амперметры 100/5 А		
			PA3,PA4	Амперметры 200/5 А		
			QS1,QS2	Разъединители 100А		
			QS3,QS4	Разъединители 250А		
			FU1-FU6	Предохранители 100А		
			FU7-FU12	Предохранители 250А		
			TA1,TA2	Трансформаторы тока 100/5А		
			TA3,TA4	Трансформаторы тока 200/5А		
ЩО 70-1-02-У3 НКУ DE ЩО 70-2-02-У3 НКУ DE					PA1-PA2	Амперметры 200/5А
					QS1-QS4	QS1-QS4
					FU1-FU4	FU1-FU4
					TA1-TA4	TA1-TA4
	PA1,PA2	Амперметры 100/5 А				
	PA3,PA4	Амперметры 200/5 А				
	QS1,QS2	Разъединители 100А				
	QS3,QS4	Разъединители 250А				
	FU1-FU6	Предохранители 100А				
	FU7-FU12	Предохранители 250А				
	TA1,TA2	Трансформаторы тока 100/5А				
	TA3,TA4	Трансформаторы тока 200/5А				
ЩО 70-1-04-У3 НКУ DE ЩО 70-2-04-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19 630А		
			PA1	Амперметр А80 600/5		
			TA1-TA3	Трансформатор тока ТТИ-60 600/5		
			FU1-FU3	Предохранители 600А		

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
Линейные панели				
ЩО 70-1-05-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-05-УЗ НКУ DE			QS1, QS2	Разъединитель PE 19 400A
ЩО 70-1-06-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-06-УЗ НКУ DE			QF1-QF6	Выкл. авт. NXM-125H/3P 100A
			PA1-PA6	Амперметр A80 100/5
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-A 100/5A
ЩО 70-1-07-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-07-УЗ НКУ DE			QS1, QS2	Разъединитель PE 19 400A
			QF1-QF4	Выкл. авт. NXM-160S/3P 160A
			PA1-PA4	Амперметр A80 100/5
			TA1-TA4	Транс. тока ТТИ-A 100/5
ЩО 70-1-08-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-08-УЗ НКУ DE			QF5, QF6	Выкл. авт. NXM 200S/3P 200A
			PA5, PA6	Амперметр A80 200/5
			TA5, TA6	Транс. тока ТТИ-30 200/5
			ЩО 70-1-09-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-09-УЗ НКУ DE	
QF1-QF4	Выкл. авт. NXM 200S/3P 200A			
PA1-PA4	Амперметр A80 200/5			
TA1-TA4	Транс. тока ТТИ-30 200/5			
ЩО 70-1-10-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-10-УЗ НКУ DE			QS1, QS2	Разъединитель PE 19 630A
			QF1, QF2	Авт. выкл. NXM-400S/3P 400A
			PA1, PA2	Амперметр A80 400/5
			TA1, TA2	Транс. тока ТТИ-A 400/5
ЩО 70-1-11-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-11-УЗ НКУ DE			QS1, QS2	Разъединитель PE 19 630A
			QF1, QF2	Авт. выкл. NXM-630S/3P 630A
			PA1, PA2	Амперметр A80 600/5
			TA1, TA2	Транс. тока ТТИ-60 600/5
ЩО 70-1-12-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-12-УЗ НКУ DE			QS1	Разъединитель PE 19 400A
			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100A
			PA1-PA3	Амперметр A80 400/5
			TA1-TA3	Транс. тока ТТИ-A 400/5
ЩО 70-1-13-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-13-УЗ НКУ DE			P1	Счетчик электр. ПСЧ 4AP.05.2
			QS1	Разъединитель PE 19 630A
			QF1, QF2	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100A
			QF3, QF4	Авт. выкл. NXM-160S/3P 160A
ЩО 70-1-14-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-14-УЗ НКУ DE			PA1-PA3	Амперметр A80 400/5
			TA1-TA3	Транс. тока ТТИ-A 400/5
			P1	Счетчик электр. ПСЧ 4AP.05.2

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Линейные панели				
ЩО 70-1-13-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-13-УЗ НКУ DE			QF1-QF6	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100A
			PA1-PA6	Амперметр А80 100/5A
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-A 100/5A
ЩО 70-1-14-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-14-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100A
			PA1-PA4	Амперметр А80 100/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТИ-A 100/5A
ЩО 70-1-15-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-15-УЗ НКУ DE			QF5, QF6	Авт. выкл. NXM-160S/3P 160A
			PA5, PA6	Амперметр А80 150/5A
			TA5, TA6	Транс. тока ТТИ-30 150/5A
ЩО 70-1-16-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-16-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 200A
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-17-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-17-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-24-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-24-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-25-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-25-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-18-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-18-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-19-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-19-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-20-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-20-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-21-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-21-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-22-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-22-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-23-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-23-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-26-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-26-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-27-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-27-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-28-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-28-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-29-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-29-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-30-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-30-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-31-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-31-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-32-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-32-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-33-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-33-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-34-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-34-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-35-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-35-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-36-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-36-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-37-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-37-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-38-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-38-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-39-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-39-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-40-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-40-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-41-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-41-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-42-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-42-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-43-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-43-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-44-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-44-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-45-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-45-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-46-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-46-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-47-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-47-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-48-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-48-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-49-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-49-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-50-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-50-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-51-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-51-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-52-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-52-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-53-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-53-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-54-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-54-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-55-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-55-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-56-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-56-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-250S/3P 250
			PA1-PA4	Амперметр А80Н 200A/5A
			TA1-TA4	Транс. тока ТТК-30-200/5A
ЩО 70-1-57-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-57-УЗ НКУ DE				

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме		
			Обозначение	Наименование	
Линейные панели					
ЩО 70-1-20-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-20-УЗ НКУ DE			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100А	
ЩО 70-1-21-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-21-УЗ НКУ DE			PA1-PA3	Амперметр А80Н 400А/5А	
			TA1-TA3	Транс. тока ТТИ-40 400/5А	
			P1	Счетчик электр. ПСЧ 4АР.05.2	
ЩО 70-1-22-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-22-УЗ НКУ DE			QF1, QF2	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100А	
			QF3, QF4	Авт. выкл. NXM-160S/3P 160А	
			PA1-PA3	Амперметр А72 X/5А	
ЩО 70-1-29-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-29-УЗ НКУ DE			TA1-TA3	Транс. тока ТТИ-А 500/5А	
			P1	Счетчик электр. ПСЧ 4АР.05.2	
			ЩО 70-1-23-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-23-УЗ НКУ DE	QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100А
PA1-PA3				Амперметр Э8030-М1 400/5	
TA1-TA3				Транс. тока ТТИ-А 500/5А	
ЩО 70-1-24-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-24-УЗ НКУ DE			P1	Счетчик электр. ПСЧ 4АР.05.2	
			ЩО 70-1-25-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-25-УЗ НКУ DE	QF1, QF2	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100А
				QF3, QF4	Авт. выкл. NXM-160S/3P 160А
PA1-PA3				Амперметр А72 500/5А	
ЩО 70-1-26-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-26-УЗ НКУ DE			TA1-TA3	Транс. тока ТТИ-А 500/5А	
			P1	Счетчик электр. ПСЧ 4АР.05.2	
	ЩО 70-1-23-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-23-УЗ НКУ DE	QS1	Разъединитель РЕ19-41 1000А		
PA1		Амперметр А80 1000А/5А			
TA1-TA3		Транс. тока ТТИ-100 1000/5А			
ЩО 70-1-24-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-24-УЗ НКУ DE	QF1	Авт. выкл. NXMS-1000Н/3P 1000А			
	ЩО 70-1-25-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-25-УЗ НКУ DE	QS1	Разъединитель РС-6 630А		
		PA1	Амперметр А80Н 400А/5А		
TA1-TA3		Транс. тока ТТИ-40 400/5А			
ЩО 70-1-25-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-25-УЗ НКУ DE	QF1	Авт. выкл. NXM-400S/3P 400А			
	ЩО 70-1-26-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-26-УЗ НКУ DE	QS1	Разъединитель РЕ19-41 1000А		
		PA1	Амперметр А80 1000А/5А		
TA1-TA3		Транс. тока ТТИ-100 1000/5А			
ЩО 70-1-26-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-26-УЗ НКУ DE	QF1	Авт. выкл. NXMS-1000Н/3P 1000А			
	ЩО 70-1-26-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-26-УЗ НКУ DE	QS1, QS2	Разъединитель РЕ19-41 1000А		
		QF1-QF6	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100А		
PA1-PA6		Амперметр А80Н 100А/5А			
TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-А 100/5А				

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Вводные панели				
ЩО 70-1-27-У3 НКУ DE ЩО 70-2-27-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель PC-4 400А
			QF1-QF4	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100А
			PA1-PA3	Амперметр А80Н 400А/5А
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-40 400/5А
			P1	Счетчик электр. ПСЧ 4АР.05.2
ЩО 70-1-28-У3 НКУ DE ЩО 70-2-28-У3 НКУ DE			QF1-QF6	Авт. выкл. NXM-125S/3P 100А
			PA1-PA6	Амперметр А80Н 100А/5А
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-А 100/5А
			P1	Счетчик электр. ПСЧ 4АР.05.2 5А
			ЩО 70-1-29-У3 НКУ DE	
PA1-PA3	Амперметр А80Н 100А/5А			
TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-А 100/5А			
P1	Счетчик электр. ПСЧ 4АР.05.2 5А			
ЩО 70-1-30-У3 НКУ DE				
			FU1-FU3	Предохранители ППН-39 630А
			TA1-TA6	Транс. тока ТТН 60/ 600/5
			PA1-PA3	Амперметр А80Н 600А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Вводные панели				
ЩО 70-1-31-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ-19-41 1000А
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-100 1000/5А
			PA1-PA3	Амперметр ТТИ-100 1000/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
ЩО 70-1-31М-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ-19-43 1600А
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-100 1000/5А
			PA1-PA3	Амперметр А80 1000А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
ЩО 70-1-32-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РС-6 630А
			FU1-FU3	Предохранители ППН-39 630А
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-100 1000/5А
			PA1-PA3	Амперметр А80 1000А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
ЩО 70-1-33-У3 НКУ DE			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-100 1000/5А
			PA1-PA3	Амперметр А80 1000А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			QS1	Разъединитель РЕ-19-41 1000А
ЩО 70-1-33М-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ-19-43 1600А
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А
			PA1-PA3	Амперметр А80 1000А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
ЩО 70-1-34-У3 НКУ DE ЩО 70-1-52-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-41 1000А
			QF1	Авт. выкл. NXMS-1000Н/3Р 1000А
			PA1-PA3	Амперметр А80 1000А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-100 1000/5А

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Вводные панели				
ЩО 70-1-35-У3 НКУ DE ЩО 70-1-53-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-41 1000А
			QF1	Авт. выкл. NXMS-1000Н/3Р 1000А
			PA1-PA3	Амперметр А80 1000А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-100 1000/5А
ЩО 70-1-36-У3 НКУ DE ЩО 70-2-36-У3 НКУ DE ЩО 70-1-54-У3 НКУ DE ЩО 70-2-54-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-44 2000А
			QF1	Авт. выкл. NXМ-1600S/3Р 1600А
			PA1-PA3	Амперметр А80 1500А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А
ЩО 70-1-37-У3 НКУ DE ЩО 70-2-37-У3 НКУ DE ЩО 70-1-55-У3 НКУ DE ЩО 70-2-55-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-43 1600 А
			QF1	Авт. выкл. NXМ-1600S/3Р 1600А
			PA1-PA3	Амперметр А80 1500А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А
ЩО 70-1-38-У3 НКУ DE ЩО 70-2-38-У3 НКУ DE ЩО 70-1-56-У3 НКУ DE ЩО 70-2-56-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-44 2000А
			QF1	Авт. выкл. NXМ-1600S/3Р 1600А
			PA1-PA3	Амперметр А80 1500А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А
ЩО 70-1-39-У3 НКУ DE ЩО 70-2-39-У3 НКУ DE ЩО 70-1-57-У3 НКУ DE ЩО 70-2-57-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-43 1600 А
			QF1	Авт. выкл. NXМ-1600S/3Р 1600А
			PA1-PA3	Амперметр А80 1500А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Вводные панели				
ЩО 70-1-40-УЗ НКУ DE			QS1	Разъединитель PE 19-45 2500 A
			QF1	Авт. выкл. ВА 55-43 2000A
			PA1-PA3	Амперметр Амперметр A72 2000/5
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-125 1500/5A
ЩО 70-1-41-УЗ НКУ DE			QS1	Разъединитель PE 19-44 2000A
			QF1	Авт. выкл. ВА 55-43 2000A
			PA1-PA3	Амперметр Амперметр A72 2000/5
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-125 1500/5A
ЩО 70-1-42-УЗ НКУ DE ЩО 70-1-62-УЗ НКУ DE			QS1	Разъединитель PE 19-43 1600 A
			QF1	Авт. выкл. NXMS-1000H/3P 1000A
			PA1-PA3	Амперметр A80 1000A/5A
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-100 1000/5A
ЩО 70-1-43-УЗ НКУ DE ЩО 70-1-63-УЗ НКУ DE			QS1	Разъединитель PE 19-43 1600 A
			QF1	Авт. выкл. NXMS-1000H/3P 1000A
			PA1-PA3	Амперметр A80 1000A/5A
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-100 1000/5A

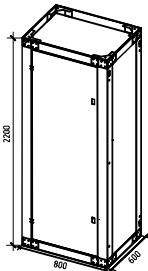
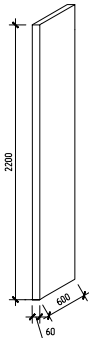
Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Вводные панели				
ЩО 70-1-44-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-44-УЗ НКУ DE ЩО 70-1-64-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-64-УЗ НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-44 2000 А
			QF1	Авт. выкл. NXM-1600S/3P 1600А
		PA1-PA3	Амперметр А80 1500А/5А	
		PU	Вольтметр В80ПН 500В	
		TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А	
ЩО 70-1-45-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-45-УЗ НКУ DE ЩО 70-1-65-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-65-УЗ НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-43 1600 А
			QF1	Авт. выкл. NXM-1600S/3P 1600А
		PA1-PA6	Амперметр А80 1500А/5А	
		PU	Вольтметр В80ПН 500В	
		TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А	
ЩО 70-1-46-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-46-УЗ НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-44 2000 А
			QF1	Авт. выкл. NXM-1600S/3P 1600А
		PA1-PA3	Амперметр А80 1500А/5А	
		PU	Вольтметр В80ПН 500В	
		TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А	
ЩО 70-1-47-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-47-УЗ НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-43 1600 А
	QF1		Авт. выкл. NXM-1600S/3P 1600А	
	PA1-PA3	Амперметр А80 1500А/5А		
	PU	Вольтметр В80ПН 500В		
	TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А		
ЩО 70-2-48-УЗ НКУ DE		QS1	Разъединитель РЕ 19-44 2000А	
		QF1	Авт. выкл. ВА 55-43 2000А	
	PA1-PA3	Амперметр Амперметр А72 2000/5		
	PU	Вольтметр В80ПН 500В		
	TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-125 2000/5А		
ЩО 70-2-49-УЗ НКУ DE		QS1	Разъединитель РЕ 19-44 2000А	
		QF1	Авт. выкл. ВА 55-43 2000А	
	PA1-PA3	Амперметр Амперметр А72 2000/5		
	PU	Вольтметр В80ПН 500В		
	TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-125 2000/5А		

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Вводные панели				
ЩО 70-1-50-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель PC-6 630A
			QF1	Авт. выкл. NXM-400S/3P 400A
			PA1-PA3	Амперметр А80Н 400А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-40 400/5А
ЩО 70-1-51-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель PC-6 630A
			QF1	Авт. выкл. NXM-400S/3P 400A
			PA1-PA3	Амперметр А80Н 400А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-40 400/5А
ЩО 70-1-58-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-44 2000A
			QF1	Автоматический выключатель 2500A
			PA1-PA3	Амперметр Амперметр А72 2000/5
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-125 2000/5А
ЩО 70-1-59-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-44 2000A
			QF1	Автоматический выключатель 2500A
			PA1-PA3	Амперметр А72 2000/5
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-125 2000/5А

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Вводные панели				
ЩО 70-1-60-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель PC-6 630A
			QF1	Авт. выкл. NXM-630S/3P 400(630)A
			PA1-PA3	Амперметр А80Н 400А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-40 400/5А
ЩО 70-1-61-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель PC-6 630A
			QF1	Авт. выкл. NXM-630S/3P 400(630)A
			PA1-PA3	Амперметр А80Н 400А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-40 400/5А
ЩО 70-1-66-У3 НКУ DE ЩО 70-2-66-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-44 2000A
			QF1	Авт. выкл. NXM-1600S/3P 1600A
			PA1-PA3	Амперметр А80 1500А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А
ЩО 70-1-67-У3 НКУ DE ЩО 70-2-67-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-43 1600A
			QF1	Авт. выкл. NXM-1600S/3P 1600A
			PA1-PA3	Амперметр А80 1500А/5А
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA7	Транс. тока ТТИ-125 1500/5А
ЩО 70-1-68-У3 НКУ DE ЩО 70-1-69-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель РЕ 19-44 2000A
			QF1	Авт.выкл. ВА55-43 2000A
			PA1-PA3	Амперметр Амперметр А72 2000/5
			PU	Вольтметр В80ПН 500В
			TA1-TA6	Транс. тока ТТИ-125 2000/5А

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Секционные панели				
ЩО 70-1-70-У3 НКУ DE ЩО 70-1-71-У3 НКУ DE			QS1	Разъединитель PC-6 600A
			QS1	Разъединитель PE 19-41 1000A
ЩО 70-1-72-У3 НКУ DE ЩО 70-1-77-У3 НКУ DE ЩО 70-2-77-У3 НКУ DE			QS1 ,QS1	Разъединитель PE 19-41 1000 A
			QF1	Авт. выкл. NXMS-1000H/3P 1000A
ЩО 70-1-73-У3 НКУ DE ЩО 70-1-78-У3 НКУ DE ЩО 70-2-78-У3 НКУ DE			QS1 ,QS1	Разъединитель PE 19-43 1600 A
			QF1	Авт. выкл. NXM-1600S/3P 1600A
ЩО 70-1-74-У3 НКУ DE			QS1 ,QS1	Разъединитель PE 19-44 2000 A
			QF1	Авт. выкл. NXM-1600S/3P 1600A
ЩО 70-1-75-У3 НКУ DE			QS1 ,QS1	Разъединитель PC-6, 630 A
			QF1	Авт. выкл. NXMS-400S/3P 400A
ЩО 70-1-76-У3 НКУ DE			QS1 ,QS1	Разъединитель PE 19-41 1000 A
			QF1	Авт. выкл. NXMS-1000H/3P 1000A

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Вводно-линейные панели				
ЩО 70-1-84-У3 НКУ DE			FU1-FU3 TA1-TA6 PA1-PA3 PU1 QS1 QS2-QS4 TA1-TA6 PA4-PA6	Предохранители ПН-2 600А Транс. тока ТТН- 60 600/5 Амперметр А80Н 600А/5А Вольтметр В80ПН 500В Разъединитель РЕ19-41 630А Рубильник РПС-2 250А Транс. тока ТТН-30 250/5 Амперметр А80Н 250А/5А
Вводно-секционные панели				
ЩО 70-1-86-У3 НКУ DE				Предохранители ПН2 600А Транс. тока ТТИ-40 600/5А Амперметр А80Н 600А/5А Вольтметр В80ПН 500В Разъединитель РЕ19-41 1000А Рубильник РЦ-6 630А центральный привод
ЩО 70-1-87-У3 НКУ DE			FU1-FU6 TA1-TA12 PA1-PA6 PU1, PU1 QS1, QS2 QS3	Предохранители ПН2 600А Транс. тока ТТИ-40 600/5А Амперметр А80Н 600А/5А Вольтметр Вольтметр В80ПН 500В Разъединитель РЕ19-41 1000А Рубильник РЦ-6 630А центральный привод
Панели с аппаратурой АВР				
ЩО 70-1-90-У3 НКУ DE		•	•	Комплектация релейной аппаратуры производства ONI

Тип панели	Внешний вид	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Панели диспетчерского управления уличным освещением				
ЩО 70-1-93-УЗ НКУ DE ЩО 70-2-94-УЗ НКУ DE		•	•	•
Торцевая панель				
ЩО 70-1-95УЗ		•	•	•
Панель учета				
ЩО 70-1-96УЗ		•	•	•