

**МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ НИЗКОВОЛЬТНЫХ КОМПЛЕКТНЫХ
УСТРОЙСТВ НКУ-МК**

**Техническое описание
и инструкция по эксплуатации
ЧЭМЗ.675011.038 ТИ**

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение.....	3
2 Технические характеристики.....	4
3 Конструкция.....	5
4 Порядок заказа.....	6

					ЧЭМЗ.675011.038 ТИ					
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>						
<i>Разраб.</i>					Модульная конструкция низковольтных комплектных устройств НКУ-МК			<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>								2	11	
<i>Н. Контр.</i>					<i>ЗАО "ЧЭМЗ"</i>					
<i>Утверд.</i>										

1 Введение

Модульная конструкция низковольтных комплектных устройств НКУ-МК входит в состав низковольтного комплекса ШАУКС-Э и построена на базе унифицированной системы существующих конструктивов и следующих базовых серий типовых блоков, панелей и шкафов:

- блоки управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором серии БМ(Д)5030
- блоки распределения электроэнергии серии БМ8500
- шкафы ввода с АВР серии ШО8320Ч

Основные преимущества модульной конструкции комплектных устройств:

- удобный съем блоков при ремонте в условиях эксплуатации
- наличие кабельного канала и вертикальных защитной (РЕ) и рабочей (N) нулевых шин, обеспечивающих удобную прокладку и разделку отходящих кабелей у потребителя
- использование защищенных щитов (шкафное исполнение) позволяет установить на дверях щитов аппаратуру ручного управления, измерительные приборы, сигнальную аппаратуру
- обеспечивается высокий уровень дизайна за счет плотной установки блоков и наличия кабельного канала

Модульная конструкция низковольтных комплектных устройств НКУ-МК изготавливается по ТУ 3430-004-35956516-2005 «Устройства комплектные низковольтные распределения, управления и защиты» и соответствует ГОСТ Р 51321.1-2000 (МЭК 60439-1-92) «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления».

Инв.№ подл.	Подп. и дата.
Взам. Инв.№	Инв.№ дубл.
Подп. и дата.	Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЧЭМ3.675011.038 ТО	Лист
						3

2 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические данные модульной конструкции НКУ-МК

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	0,4
Род тока	переменный
Частота, Гц	50
Номинальный ток сборных шин, А	250...1600
Ток электродинамической стойкости, кА	30, 50
Вид обслуживания	одностороннее, двустороннее
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20 – открытого исполнения IP40 – защищенного (шкафного) исполнения
Габаритные размеры, мм	
– высота	2000, 2200
– ширина	600, 800, 1000
– глубина	400, 600, 800

<i>Инв.№ подл.</i>	
<i>Подп. и дата.</i>	
<i>Взам. Инв.№</i>	
<i>Инв № дубл.</i>	
<i>Подп. и дата.</i>	

					ЧЭМ3.675011.038 ТО	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		4

3 Конструкция

Модульная конструкция НКУ-МК представляет собой однорядные или двухрядные щиты открытого или защищенного исполнения. В открытом щите, в качестве несущей конструкции, используется каркас шкафа без дверей, без задней и боковых стенок, но с крышей, а также с боковыми стенками по торцам щита.

Для удобства прокладки внешних проводников в открытых и защищенных щитах предусмотрен кабельный канал.

В защищенных щитах и в отдельных шкафах при необходимости включения-отключения двигателя непосредственно с данного НКУ на дверях предусмотрена аппаратура ручного оперативного управления (кнопки, ключи) и лампы сигнализации. Для упрощения проектирования НКУ, комплекты такой аппаратуры объединены в условные блоки (блоки серии БМ9500), которые являются дополнением к блокам управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором серии БМ(Д)5030. Дверные блоки серии БМ9500 располагаются приблизительно в той же относительной очередности, что и блоки серии БМ(Д)5030.

Инв.№ подл.	Подп. и дата.	Взам. Инв.№	Инв № дубл.	Подп. и дата.	ЧЭМ3.675011.038 ТО				Лист
									5
					Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

4 Порядок заказа

Состав проектной документации передаваемой заводу-изготовителю:

- Таблица технических данных аппаратов
- Опросный лист
- Перечень надписей
- Схема электрическая принципиальная на нетиповые панели с набором отдельных аппаратов (россыпью), если в щите такие панели имеются

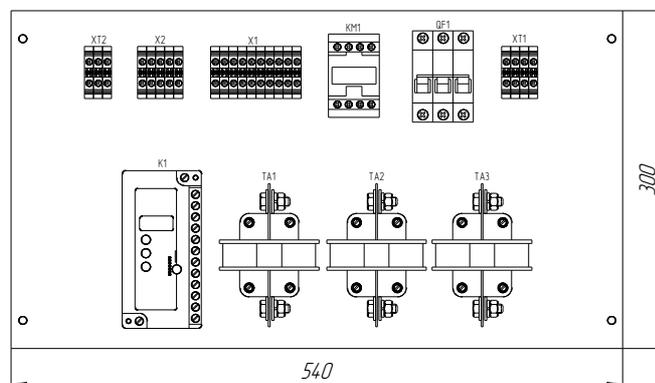
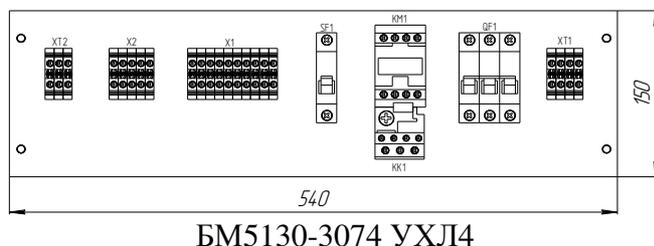
Особенность модульных НКУ заключается в том, что в них кроме блоков управления двигателями серии БМ(Д)5030 применяются блоки с набором автоматических выключателей серии БМ8500, для которых требуется выбор и указание в заказе тока расцепителя для каждого выключателя, а также тока утечки для дифференциального автоматического выключателя. В целом таблица технических данных аппаратов на модульные НКУ проще и короче, поскольку она состоит преимущественно из типовых блоков.

В тех случаях, когда заказчику желательно внести изменения в аппаратный состав блока, например пускатели в блоках БМ5030 применить на иное напряжение катушки или без теплового реле, то в таблице необходимо отразить данное изменение аппаратного состава.

Опросный лист представляет собой упрощенный общий вид щита, который исключает разработку отдельных общих видов на нетиповые панели.

Формы опросных листов приведены на рисунках 3, 4, 5.

Пример заполнения таблицы технических данных аппаратов, опросного листа и перечня надписей приведен на рисунках 6, 7 и 8 соответственно.



Инд. № подл.	Подп. и дата.	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата.
--------------	---------------	--------------	--------------	---------------

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

ЧЭМ3.675011.038 ТО

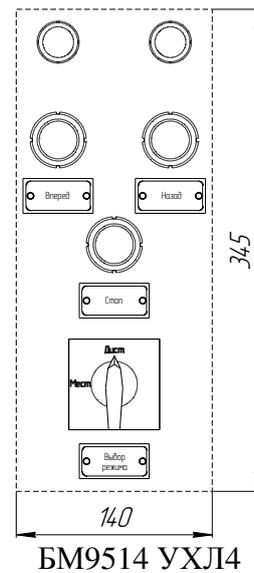
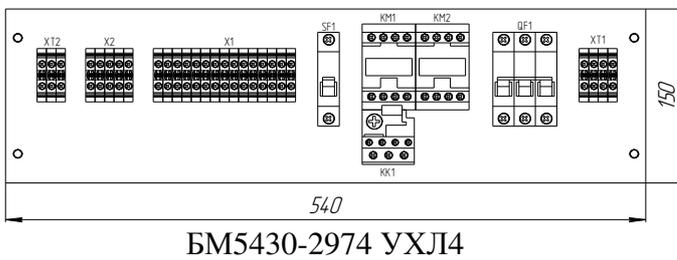
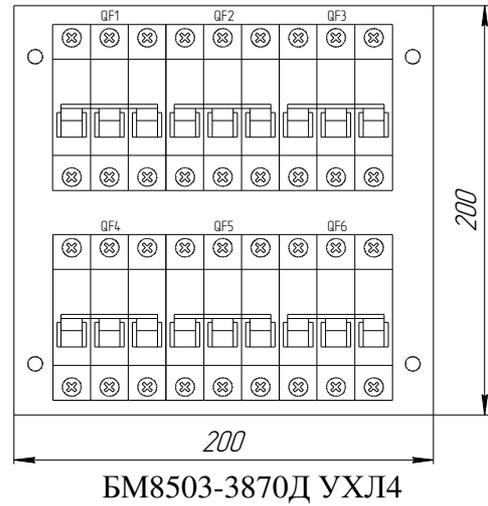
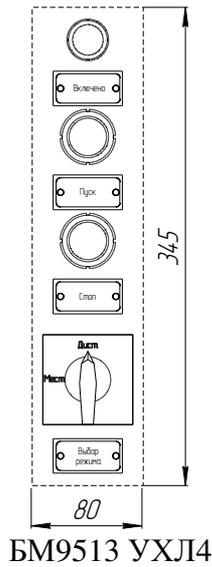
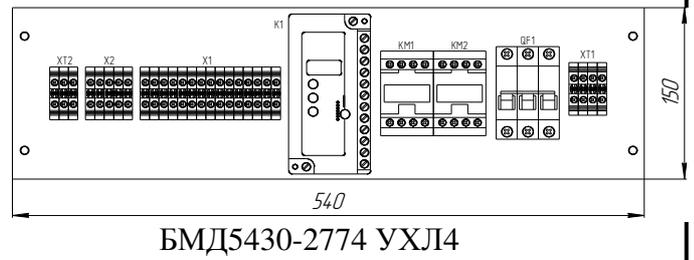
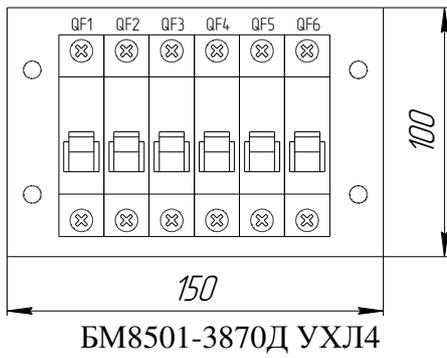


Рисунок 1 – Примеры модульных блоков

Инв.№ подл.	Подп. и дата.
Взам. Инв.№	Инв.№ дубл.
Подп. и дата.	Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

ЧЭМ3.675011.038 ТО

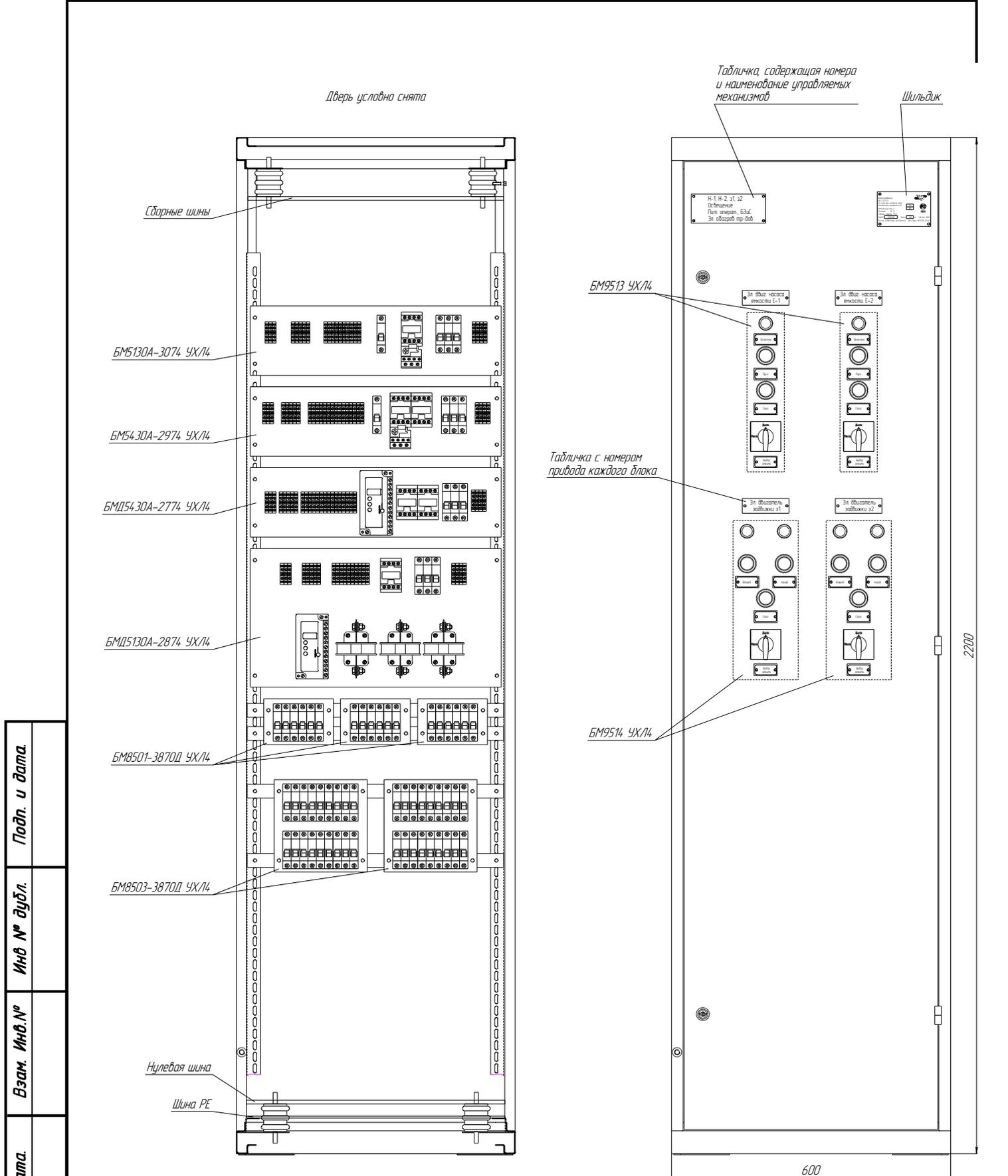


Рисунок 2 – Пример защищенного модульного щита

Инв.№ подл.	Подп. и дата.			
	Инв № дубл.			
Инв.№	Взам. Инв.№			
	Подп. и дата.			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ЧЭМ3.675011.038 ТО

Лист

8

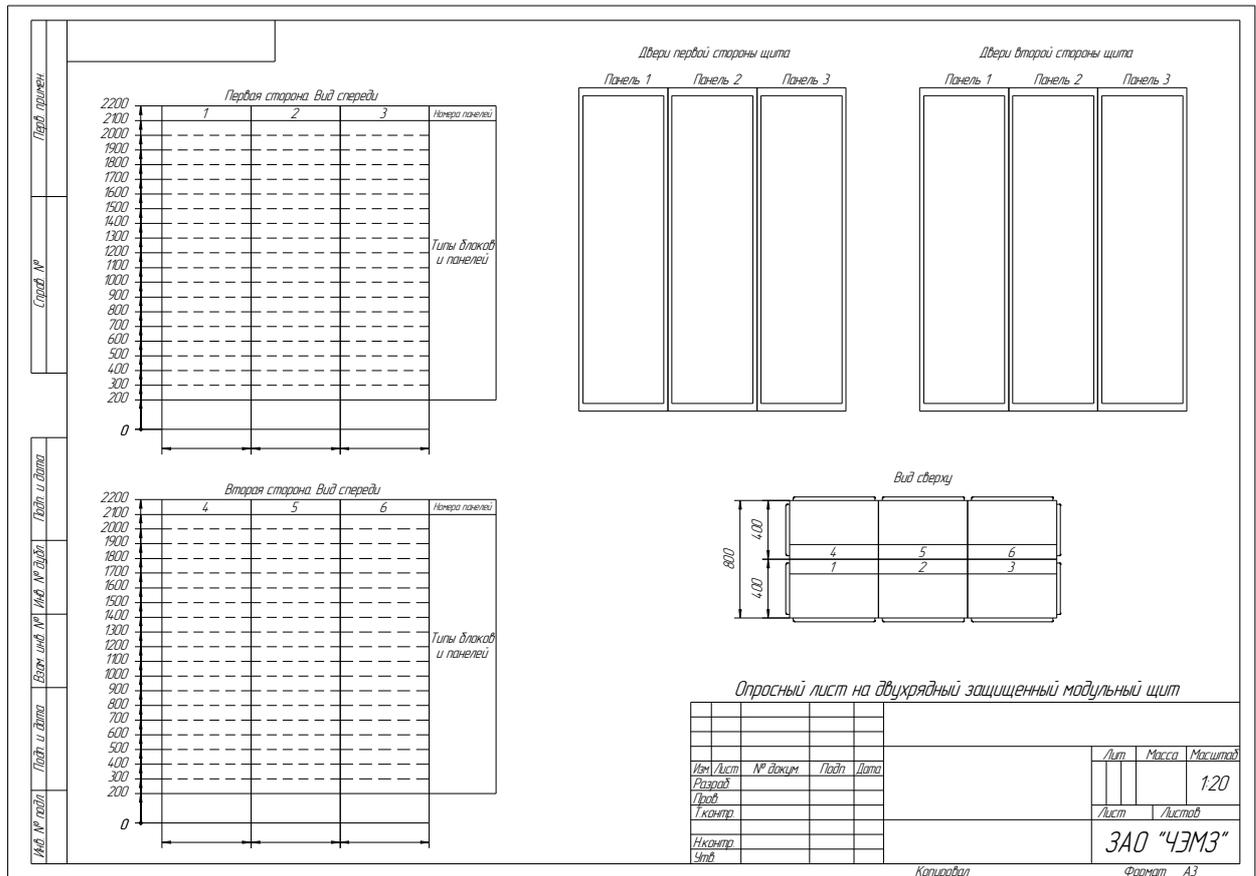


Рисунок 5 – Опросный лист на двухрядный защищенный модульный щит

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				Документация		
			ОЛ	Опросный лист		
			ПН	Перечень надписей		
				Сборочные единицы		
1			Панель 1			
			БМ5130А-2674 4Х/14	1 В1		
			БМ5130А-2774 4Х/14	1 Н1		
			БМ5130А-3074 4Х/14	1 Н2		
			БМ5430А-2774 4Х/14	3 з1, з2, з3		
			БМ8503-3870Д 4Х/14	1		
			р=16А	2 QF1, QF3		
			р=25А	2 QF2, QF6		
			р=50А	2 QF4, QF5		
			БМ8503-3870Д 4Х/14	1		
			р=16А	2 QF1, QF2		
			р=20А	3 QF3, QF4, QF5		
			р=40А	1 QF5		
2			Панель 2			
			Ш083254-4874 4Х/14	1		
3			Панель 3			
			БМ5130А-2674 4Х/14	1 В2		
ТДА						
Изм./Лист				Щит защищенный ШЩ		
№ докум				Технические данные аппаратов		
Подп.				Лист 1		
Дата				Листов 2		
Исполн.				Копировал		
Чит				Формат А4		

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				БМ5130А-2774 4Х/14	1	Н3
				БМ5130А-3074 4Х/14	1	Н4
				БМ5430А-2774 4Х/14	3	з4, з5, з6
				Двери		
				Панель 1		
				БМ9513 4Х/14	3	
				БМ9514 4Х/14	3	
				Панель 2		
				БМ9513 4Х/14	3	
				БМ9514 4Х/14	3	
ТДА						
Изм./Лист				Лист 2		
№ докум				Копировал		
Подп.				Формат А4		
Дата						
Исполн.						
Чит						

Рисунок 6 – Пример заполнения таблицы технических данных аппаратов

Инд.№ подл. Подп. и дата. Подп. и дата. Инв.№ дубл. Инв.№. Взам. Инв.№. Подп. и дата. Инв.№ подл.

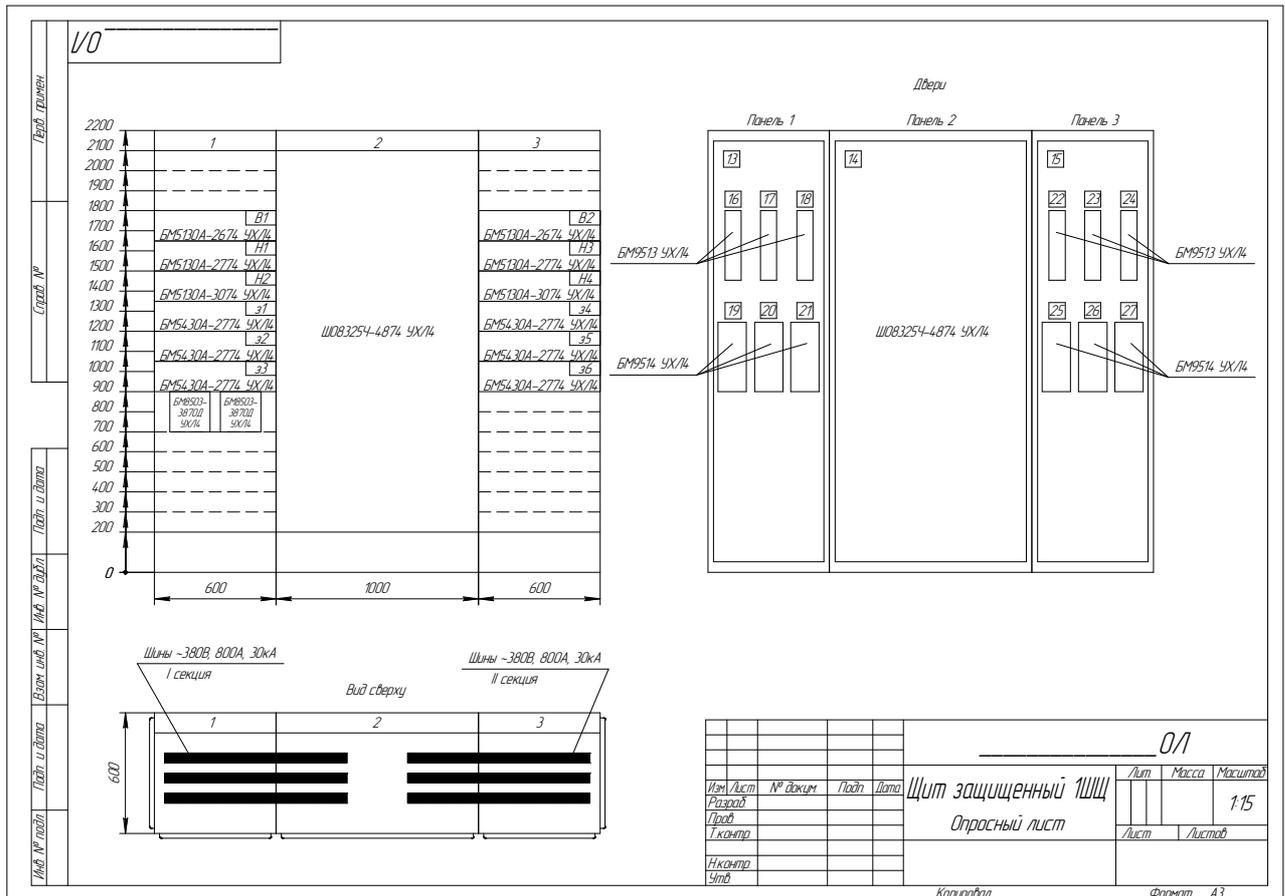


Рисунок 7 – Пример заполнения опросного листа

Изм/Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Масса	Масштаб	Щит защищенный ИЩ	
							Лист	Листов
							Опросный лист	1/5
							Копировал	Формат А3

Изм/Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Масса	Масштаб	Щит защищенный ИЩ	
							Лист	Листов
							Опросный лист	1/5
							Копировал	Формат А3

Панель	Найд	Обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта
				Панели		
1	13	Табличка	В1	В1, Н1, Н2, з1, з2, з3	1	Двери
		Табличка	Н1	Склад	1	
		Табличка	Н2			
		Табличка	з1	Щаф ввода с АВР	1	
		Табличка	з2			
		Табличка	з3			
1	15	Табличка	В2	В2, Н3, Н4, з4, з5, з6	1	Двери
		Табличка	Н3	Склад	1	
		Табличка	Н4			
		Табличка	з4	Щаф ввода с АВР	1	
		Табличка	з5			
		Табличка	з6			
1	16	Табличка	Эл. двигатель вент. В1	Эл. двигатель вент. В1	1	
		Табличка	Эл. двигатель насоса Н1	Эл. двигатель насоса Н1	1	
		Табличка	Эл. двигатель насоса Н2	Эл. двигатель насоса Н2	1	
		Табличка	Эл. двигатель задвижки з1	Эл. двигатель задвижки з1	1	
		Табличка	Эл. двигатель задвижки з2	Эл. двигатель задвижки з2	1	
		Табличка	Эл. двигатель задвижки з3	Эл. двигатель задвижки з3	1	
3	22	Табличка	Эл. двигатель вент. В2	Эл. двигатель вент. В2	1	
		Табличка	Эл. двигатель насоса Н3	Эл. двигатель насоса Н3	1	
		Табличка	Эл. двигатель насоса Н4	Эл. двигатель насоса Н4	1	
		Табличка	Эл. двигатель задвижки з4	Эл. двигатель задвижки з4	1	
		Табличка	Эл. двигатель задвижки з5	Эл. двигатель задвижки з5	1	
		Табличка	Эл. двигатель задвижки з6	Эл. двигатель задвижки з6	1	

Рисунок 8 – Пример заполнения перечня надписей

