

ОАО «ЧЕБОКСАРСКИЙ ЭЛЕКТРОАППАРАТНЫЙ ЗАВОД»

УТВЕРЖДАЮ

Директор по развитию

ОАО «ЧЭАЗ»

В.П.Жуков

17.05
1999 г.

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

ВВОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С АВР

НА ТОК ДО 630 А

СЕРИЯ ШО8320М

Техническая информация

НКУ.143.105-99

(Взамен НКУ.143.105-96)

Изм.	Изм.	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.	Изопова			14.05.99
Пров.				14.05.99
Н.бюро	Боратышев			14.05.99
Н.контр.				14.05.99
Утв.	Ясвен			14.05.99
НКВ.143.105-99				
Техническая информация				
Серия ШО8320М				
на ток до 630 А				
НКВ ввода электроснабжения с АВР				
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
		2		24
ОАО «ЧЭАЗ»				

В настоящей технической информации представлены НКВ ввода с АВР на токи до 630 А, разработанные на базе автоматических выключателей серии ВА04-36 и ВА51-39 Ульяновского завода «Контактор».

Данная серия входит в комплект модульных НКВ, разработанных ОАО «ЧЭАЗ» в 1996 г., который включает в себя следующие серии НКВ:

- модульные блоки серии БМ5030, техническая информация НКВ.143.101-98;
- модульные блоки распределения с набором автоматических выключателей БМ8501...8505, техническая информация НКВ.143.104-96;
- шкафы ввода с АВР на ток от 160 до 1600 А, техническая информация НКВ.143.122-97.

Техническое описание нового поколения НКВ в модульном конструктиве, его преимущества, рекомендации по проектированию и примеры проектной документации на них содержится в технической информации НКВ.143.109-96.

Конструктивно серия НКВ ШО8320М может использоваться также и при проектировании щитов речной конструкции.

НКВ предназначены для комплектования щитов распределения электроснабжения и управления электродвигателями, которые имеют две секции сборных шин, разделенных секционным выключателем. При этом предусматривается два варианта питания сборных шин.

Первый вариант - питание от двух вводов. Каждая секция шин питается от своего рабочего ввода. Первый ввод для второго является резервным и наоборот.

Второй вариант - питание от трех вводов. Аналогичен первому, но предусматривает дополнительный резервный ввод на одну из секций от дизельной электростанции (ДЭС). Питание по нему подается при одновременном отключении обоих рабочих вводов.

1 Введение

НКВ ввода с АВР на ток до 630 А серии ШО8320М представляют собой обновленный вариант серии шкафов ввода с АВР аналогичного назначения. Для сведения сообщаем, что ОАО «ЧЭАЗ» без ограничения принимает заказы на шкафы ШО(Ш/Д)8320 и продолжает их изготавливать.

Модернизация шкафов ШО(Ш/Д)8320 обусловлена следующими причинами:

- внесены изменения в принципиальные электрические схемы;
- исполнение шкафов с селективными выключателями включены в техническую информацию НКВ.143.122-97 и поэтому в настоящей информации эти исполнения отсутствуют;
- исключены шкафы шириной 400 мм. Вместо них должны применяться шкафы шириной 600 мм;
- дополнительно введены исполнения шкафов без защиты от замыкания на землю, но с защитой от обрыва фазы;
- введены исполнения шкафов для подвода кабелей сверху;
- даны сведения о количестве и пределах сечений питающих кабелей.

НКУ ввода с АВР изготавливаются по TV16-536.042 «Устройства комплектные низковольтные. Общие технические условия».

Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ4. Поставка для нужд народного хозяйства. Для поставки на экспорт необходимо предварительное согласование с заводом-изготовителем.

Структура типового обозначения шкафов ввода по OCT.16 0.800.876

Типовой индекс

Тип

ШО 8 3 XX M - XX 74 X УХЛ4

Вид НКУ

Класс НКУ по назначению:

8 - НКУ ввода электроцепей

Группа в классе 8:

3 - НКУ ввода переменного тока с АВР

Порядковый номер типа в пределах группы (см. таблицу 1)

Модернизированная серия (взамен ШО (ШЛ)8320)

Исполнение НКУ по току главной цепи (см. таблицу 1)

Исполнение НКУ по напряжению:

7 - главная цепь ~ 380В 50 Гц,

4 - цепь управл. ~ 220В 50 Гц

Исполнение по глубине и способу подвода внешних кабелей: А - глубина 600 мм, подвод снизу

Б - глубина 800 мм, подвод сверху и снизу

Климатическое исполнение и категория размещения

2 Техническая характеристика

Шкафы ШО8320М предназначены для питания щитов с секционированной системой шин от двух или от трех вводов.

Основные технические параметры:

1) Номинальное напряжение главной цепи ~ 380 В, 50 Гц;

2) Номинальное напряжение цепей управления ~ 220 В, 50 Гц с питанием по схеме фаза-нуль от главной цепи;

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

НКУ.143.105-99

3

Лист

Для всех НКУ ввода применена металлоконструкция шкафа двухстороннего обслуживания. При подводе питания кабелем снизу глубина шкафов составляет 600 или 800 мм в зависимости от глубины щита, в который они встроены. При подводе питания сверху глубина шкафов ввода равна 800 мм.

- шкафы совмещенного ввода и секционирования ШО8321М и ШО8325М всегда размещаются в середине щита;
 - шкафы ввода ШО8322М и ШО8326М могут размещаться слева, справа и в середине щита в месте разделения шин на I и II секцию;
 - шкафы секционирования ШО8323М и ШО8327М всегда размещаются в середине щита в месте разделения шин на I и II секции;
 - шкаф третьего (резервного) ввода ШО8324М размещается справа от шкафа второго ввода.
- Общий вид шкафа ввода ШО8322М для нижнего подвода питания приведен на рисунке 4. На рисунке 5 тот же шкаф ввода предназначен для подвода питания сверху. Соответственно габариты шкафа увеличались.
- Установочные размеры шкафов приведены на рисунке 6.
- Схемы подключения главных цепей НКУ ввода с АВР приведены на рисунках 7, 8, 9 и 10.

3 Порядок заказа

НКУ ввода с АВР ШО8321М...8327М, как правило, устанавливаются в составе щитов, но могут устанавливаться и отдельными изделиями. Запись в заказной документации на щит или в заказе на отдельную поставку одинакова: необходимо указать полное типовое обозначение шкафов и их количество, тип, сечение и способ подвода кабеля (снизу или сверху).

При отсутствии данных по сечению кабелей диаметр отверстия для их подключения составляет 10,5 мм до 250 А и 13 мм свыше 250 А.

При расположении шин сверху дополнительно указывается высота шкафа 2000 мм или 2200 мм.

Пример 1 - Необходимо осуществить питание двухрядного шкафа от двух вводов с АВР. Защита от замыканий на землю не требуется. Номинальный ток каждого ввода и ток секционного выключателя - 250 А. Номинальное напряжение главных цепей - 380 В 50 Гц. Номинальное напряжение цепей управления 220 В 50 Гц по схеме фаза-нуль. Подвод питания снизу двумя кабелями АВВТ 3х120+1х70 мм² с кабельными наконечниками. Ударный ток короткого замыкания 12 кА.

В этом случае наиболее подходит шкаф ШО8325М-4474ВУХЛ4, в котором предусмотрены оба ввода и секционирование, который размещается в середине щита.

Формулировка заказа:
Шкаф ШО8325М-4474ВУХЛ4 - 1 шт.
Подвод питания снизу кабелем АВВТ2 (3х120+1х70) с кабельными наконечниками.
Пример 2. - То же. Но щит одностороннего обслуживания и требуется третий ввод от ДЭС на 250 А. Кабели подвода питания такие же. Ударный ток короткого замыкания 25 кА. В этом случае необходимо заказать два шкафа ввода ШО8326М-4474ВУХЛ4, один секционный шкаф ШО8327М-4474ВУХЛ4 и один шкаф ввода от ДЭС ШО8324-4474ВУХЛ4.

Формулировка заказа:
Шкаф ввода ШО 8326М-4474ВУХЛ4 - 2 шт.
Шкаф секционный - ШО8327М-4474ВУХЛ4 - 1 шт.
Шкаф ввода от ДЭС - ШО8324М-4474ВУХЛ4 - 1 шт.
Подвод питания ко всем шкафам вводом кабелем АВВТ (3х120+1х70) с кабельными наконечниками.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

НКУ.143.105-99

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	6
					Лист
					HKY.143.105-99

Пример 3 - Требуется осуществить питание двухсекционного шита в шкафах от двух вводов с защитой от замыкания на землю, с АВР. Номинальный ток каждого ввода 500 А. Номинальный ток расцепителя секционного выключателя 400 А. Номинальное напряжение главных цепей 380 В 50 Гц. Номинальное напряжение цепей управления 220 В 50 Гц по схеме фаза-нуль. Подвод питания кабелями сверху. К каждому шкафу ввода подходит два кабеля марки АБВТ 150х3+1х70 с кабельными законечниками.

Формулировка заказа.

Шкаф ввода - ШО8322М-4774ВУХЛ4 - 2 шт.
Шкаф секционный ШО8323М-4874ВУХЛ4 - 1 шт.
Ввод питания сверху кабелем АБВТ2(150х3+1х70) с кабельными законечниками.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Инв. N губл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Таблица 1 - Номенклатура и технические данные шкафов серии ШО8320М

Изм	Лист	N госум.	Логнущ	Домо	Тип шкафа	Типовой индекс	Номина ток, А	Напряжение, В		Назначение	Авт. выключатель		Габариты, мм	Ввод питающих кабелей	Кол-во и сечение подключаемых силовых проводов, с кабельным соединителем, мм ²	Характеристика схем	Тип заменяемого шкафа по информации ИКУ.143.105-96
								Цены, В	Уров-ления		Тип	Пред.откл. способность Изв, КА					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
ШО8321М	3974А	80	~ 380 50Гц	~ 220 50Гц	Шкаф АВР с двумя вводами и секционирование	ВА 04-36-341830-20УХЛ3	18	800	600	снизу	-min 16 -max 2x185	Схема по рисунку 1 1. Контроль напряжения в двух фазах. 2. Отключение одного из вводных выключ. при исчезновении напряжения с выдержкой времени реле РВ03. 3. Включение при восстановлении напряжения с выдержкой времени реле РВ01. 4. Защита от к.з. на землю - реле РСТ 11-19	ШО8321 ШД8321				
	40	100															
	41	125															
	42	160															
	43	200															
	44	250															
	3974Б	80															
	40	100															
	41	125															
	42	160															
ШО8322М	4274А	160	~ 380 50Гц	~ 220 50Гц	Шкаф ввода	ВА 51-39-341830-20УХЛ3	35	2200	600	600	снизу	-min 50 -max 3x185	ШО8322 ШД8322				
	44	250															
	45	320															
	46	400															
	47	500															
	48	630															
	4274Б	160															
	44	250															
	45	320															
	46	400															
ШО8323М	4274Б	160	~ 380 50Гц	~ 220 50Гц	Шкаф секционный	ВА 51-39-341830-20УХЛ3	35	2200	800	600	-	-	ШО8323 ШД8323				
	44	250															
	45	320															
	46	400															
	47	500															
	48	630															
	4274Б	160															
	44	250															
	45	320															
	46	400															
	47	500															
	48	630															

ИКУ.143.105-99

7

ИКУ.143.105-99

7

Инв. N погл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Инв. N гудл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ш08325М	3974А	80	~ 380 50Гл	~ 220 50Гл	Шкоф АВР с АВЗМ ВВОДАМИ и СЕКЦИО- НИРОВАНИЕ	ВА 04-36 -341130 -20УХ/13	18	2200	800	600	СВЕРХУ СНИЗУ	-min 16 -max 2x185	Схема по рисунку 2 1. Контроль напряжения в трех фазах. 2. Отключение одного из вводных выключ. при изменении напр. с выдержкой времени - -РЕЛЕ Р0911+РВ01. 3. Включение при восстановлении напр. без выдержки времени.	
	40	100												
	41	125												
	42	160												
	43	200												
	44	250												
	3974Б	80												
	40	100												
	41	125												
	42	160												
Ш08326М	43	200	~ 380 50Гл	~ 220 50Гл	Шкоф ВВОДА	ВА 51-39 -341130 -20УХ/13	35	2200	800	800	СВЕРХУ СНИЗУ	-min 50 -max 3x185		
	44	250												
	45	320												
	46	400												
	47	500												
	48	630												
	4274А	160												
	44	250												
	45	320												
	46	400												
Ш08327М	47	500	~ 380 50Гл	~ 220 50Гл	Шкоф СЕКЦИОННЫЙ	ВА 51-39 -341130 -20УХ/13	35	2200	800	600	-	-		
	48	630												
	4274Б	160												
	44	250												
	45	320												
	46	400												
	47	500												
	48	630												
	4274Б	160												
	44	250												
	45	320												
	46	400												
	47	500												
	48	630												

HKY. 143. 105-99

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Инв. N губл.	Подпись и дата

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
Ш08324М	3974А	80	~ 380 50Гц	~ 220 50Гц	Шкоф ВВОД от ДЗС	ВА 04-36 -341130 -20УХ/3	18	2200	600	600	СНИЗУ	-min 16 -max 2x185	СХЕМА ПО РИСУНКУ 3 1. ВКЛЮЧЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПРИ ИСЧЕЗНОВЕНИИ ПОПР. НО I и II ВВОДАХ. 2. ОТКЛЮЧЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ПОПР. НО ОДНОМ ИЗ ОСНОВНЫХ ВВОДОВ.	Ш08324 Ш08324				
	40	100																
	41	125																
	42	160																
	43	200																
	44	250																
	3974Б	80																
	40	100																
	41	125																
	42	160																
	43	200																
	44	250																
	4574А	320																
	46	400																
	47	500																
	48	630																
	4574Б	320				ВА 51-39 -341130 -20УХ/3	35					-min 50 -max 3x185						
	46	400																
	47	500																
	48	630																
	4574Б	320																
	46	400																
	47	500																
	48	630																

HKY, 143, 105-99

Имя	Фамилия	N голяма	Почтовый ящик

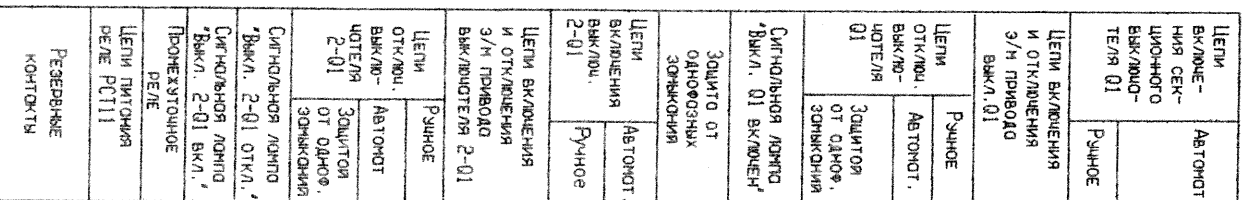
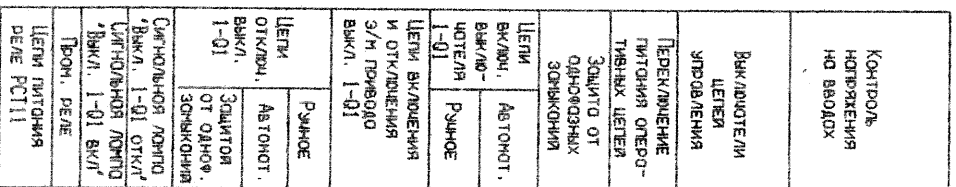


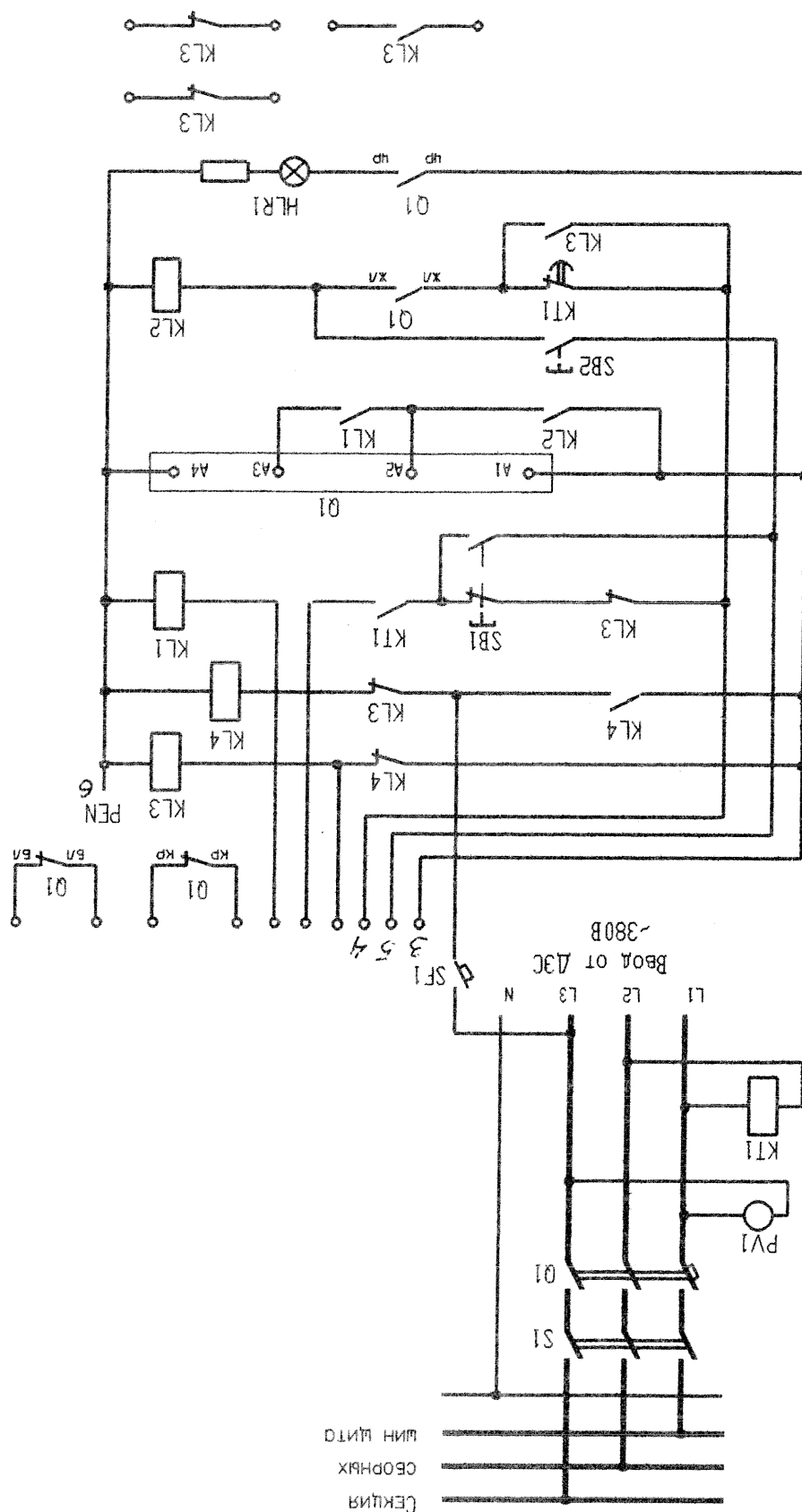
Рисунок 1 – Схема АДР с двумя вводами с защитой от замыкания на землю

[illegible]

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТОВАРИЩА 2									
Инд. N погл.	Погнущ и гомо	Взам. инд. N	Инд. N губл.	Погнущ и гомо					
Изм. Лист	Лист	N гокым.	Погнущ	Лист	Изм. Лист	Лист	N гокым.	Погнущ	Лист
12					12				
					* - КОЛИЧЕСТВО ДЛЯ ЗАКАЗА ВВОДА W08321M.				
					** - КОЛИЧЕСТВО ДЛЯ ЗАКАЗА ВВОДА W08322M + СЕКЦИОННЫЙ ЗАКАЗ W08323M.				
1	СБ1 1-СБ1 2-СБ1	КНОПКА	3	КУ 111101	131P, ТО/К, ЧЕРН.			XX74A(B)	W08321M W08322M W08323M
2	СБ2 1-СБ2 2-СБ2	КНОПКА	3	КУ 111201	131P, ТО/К, КРОЧ.			XX74A(B)	W08321M W08322M W08323M
3	1-ПВ1 2-ПВ1		2	3 365-1	МК 0...500В НЕПОСР.				
4	1-ТА1 2-ТА1	ТРАНСФОРМАТОР	2	1-0,66 УЗ	10 БА КЛ. 1,0	50/5A 4074A(B) 4174A(B).. 4474A(B).. 4674A(B) 4774A(B) 4874A(B)	W08321M W08322M W08323M		
5	1-НЛР1 2-НЛР1 НЛР1	АВТОМУДРА	3	БКЖИ.676 654.	220В, КРОЧ.			XX74A(B)	W08321M W08322M W08323M
6	1-НЛГ1 2-НЛГ1		2	БКЖИ.676 654.	220В, ЗЕМЛ.				
7	Х	БЛОК ЗАЖИМОВ	6* 12** 3* 4**	Б324-16П25- В/В-У3-10					

[illegible]

Рисунк 3 - СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

[illegible]

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Тип	Технические данные	Типовой индекс	Тип шифра
-------------	--------------	------	-----	--------------------	----------------	-----------

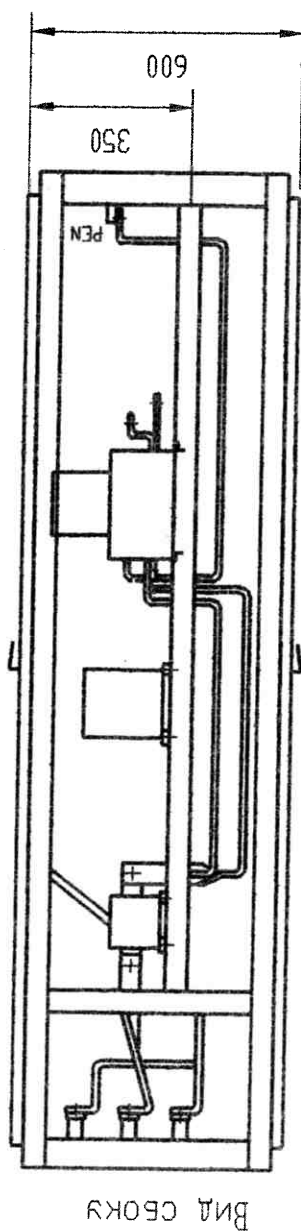
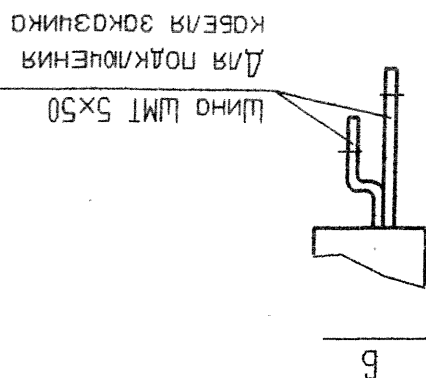
01	Выключатель	1	BA 04-36- 341130-20УХЛ3	~380В Уа/м пр ~220В Умез. расц. ~220В БК 2зр	80 100 125 160 200 250 320 400 450 500 630	XX74A
			BA 51-39- 341130-20УХЛ3	~380В Уа/м пр ~220В Умез. расц. ~220В БК 4зр	48	
SF1		1	BA21-29-120010- 00УХЛ3	~380В 16х3, кр. по схеме		XX74A
		1	PB 03 УХЛ4	~380В, мп, вв1...20с		
		2	PЭЛ 15-220- 111340600 У3	~220В, 2зр		
		2	ПН 16-73 УХЛ4	~220В, 2зр		
S1	Резиновый	1	BPА1-1-33200- 00УХЛ2	100А	3974А	XX74A
			BPА1-1-43200- 00УХЛ2	250А	4174А...	
			BPА1-1-53200- 00УХЛ2	400А	4574А	
			BPА1-1-63200- 00УХЛ2	630А	4774А	
					4874А	
SБ1	Кнопка	1	КУ 111101	1злр, то/к, черн.		XX74A
SБ2	Кнопка	1	КУ 111201	1злр, то/к, красн.		
PV1	Вольтметр	1	З 365-1	мк 0...500В непер.		
HLR1	Арматура	1	БКЖИ.676 654, 001-01	220В, красн.		
X		3	БЗ24-16П25- Б/Б-У3-10			
Х01	Блок сожигов	2				

Ш08324М

Имя. Фамилия	№ группы	Получено	Дано

18
flucm

* Ответ отбрасывается по критерию Задар



Инф. N позн.	Погнуть и гамма	Взам. инф. N	Инф. N губл.	Погнуть и гамма
--------------	-----------------	--------------	--------------	-----------------

Изм.	Исх.
------	------

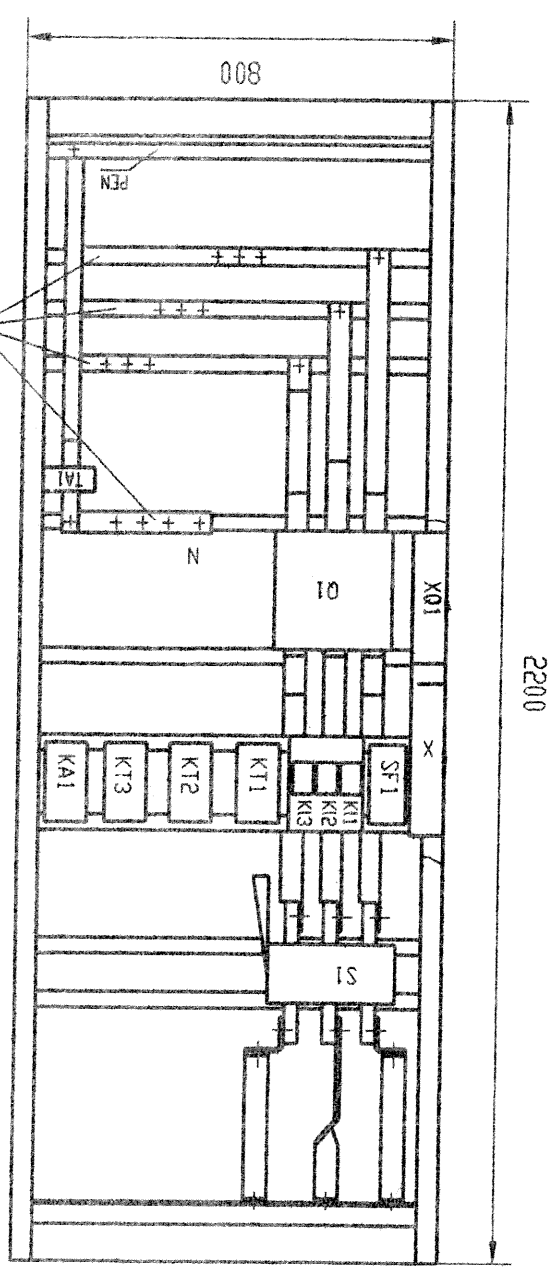
N горюч.	Погнуть	Домо
----------	---------	------

Изм.	Исх.
------	------

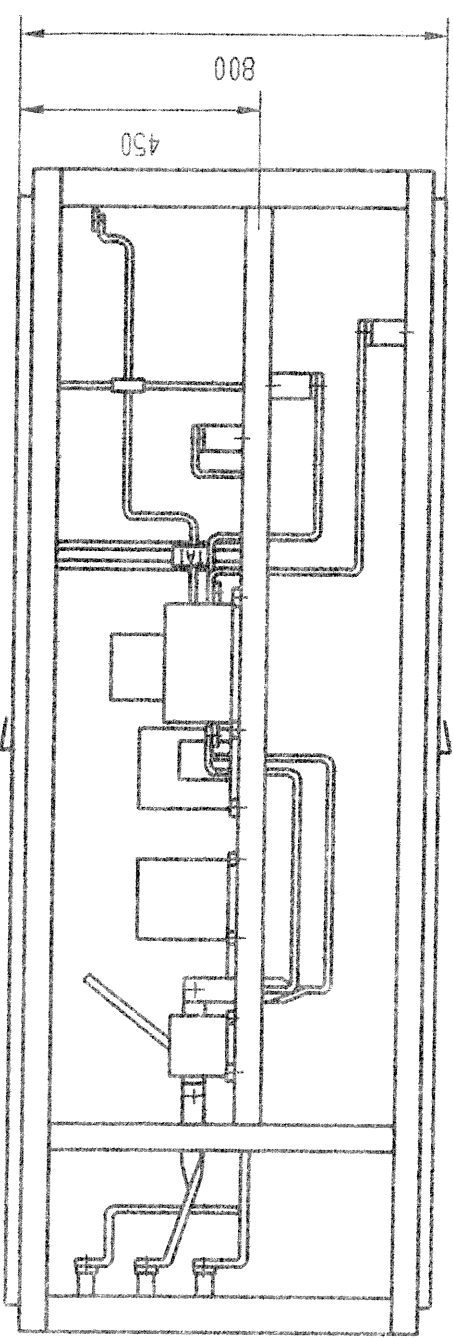
HKY.143.105-99

Рис. 5 - Общий вид и габаритные размеры шкафа ШОС322М-XX74Б

* Шины для подключения кабелей заземления



Вид спереди
Дверь не показана



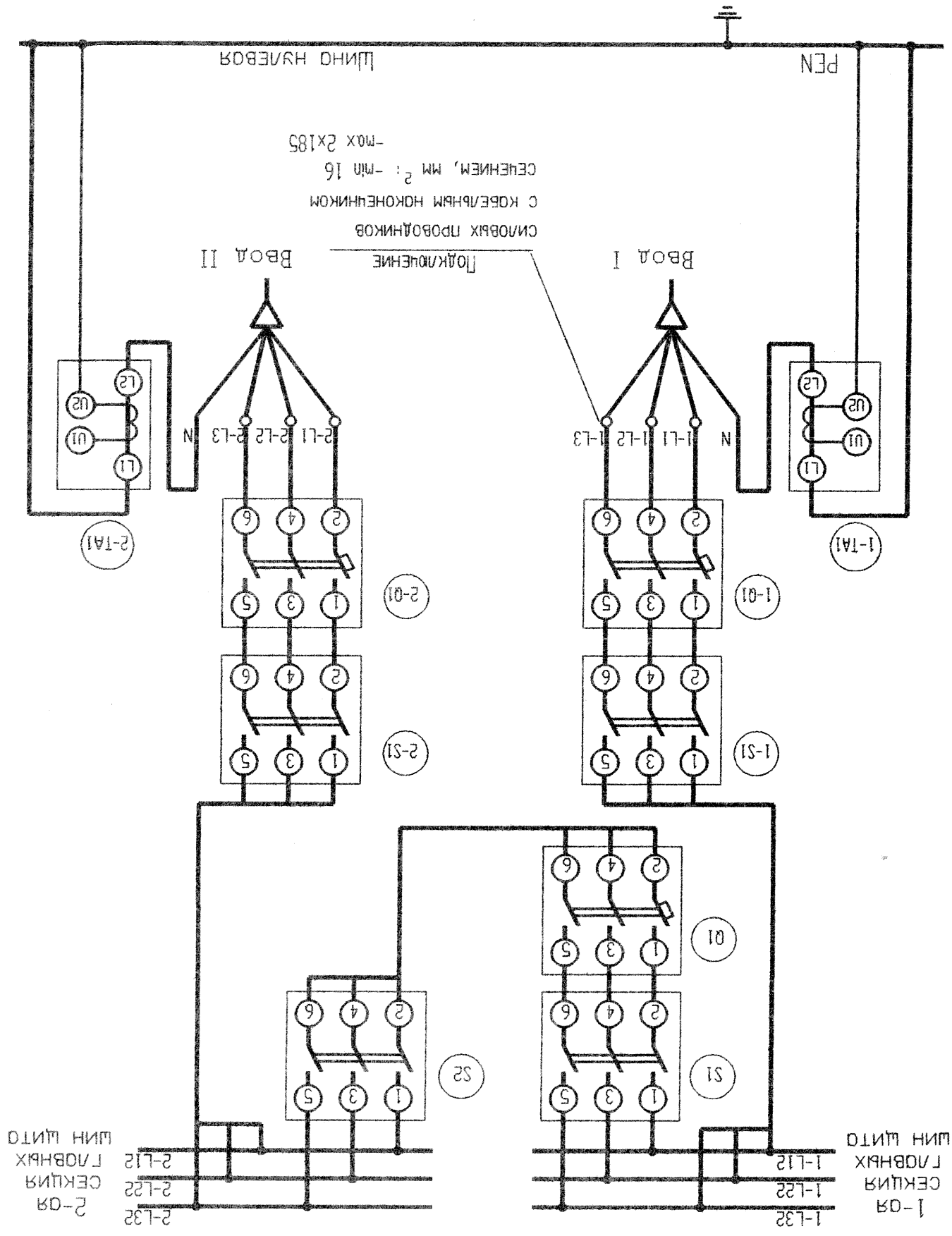
Вид сбоку

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

НКУ. 143.105-99

21

Рисунок 7 - Схема подключения главных цепей АР с двумя вводами и секционированием ШОБЗ21М на токи от 80 до 250А.

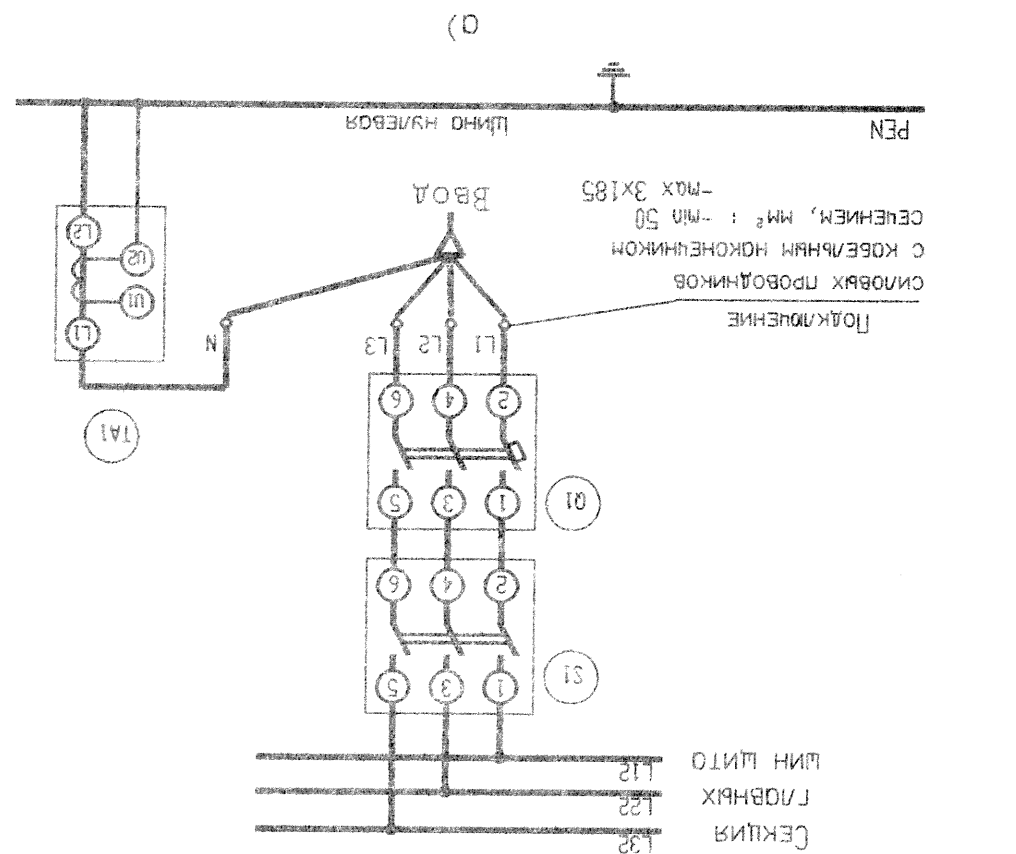
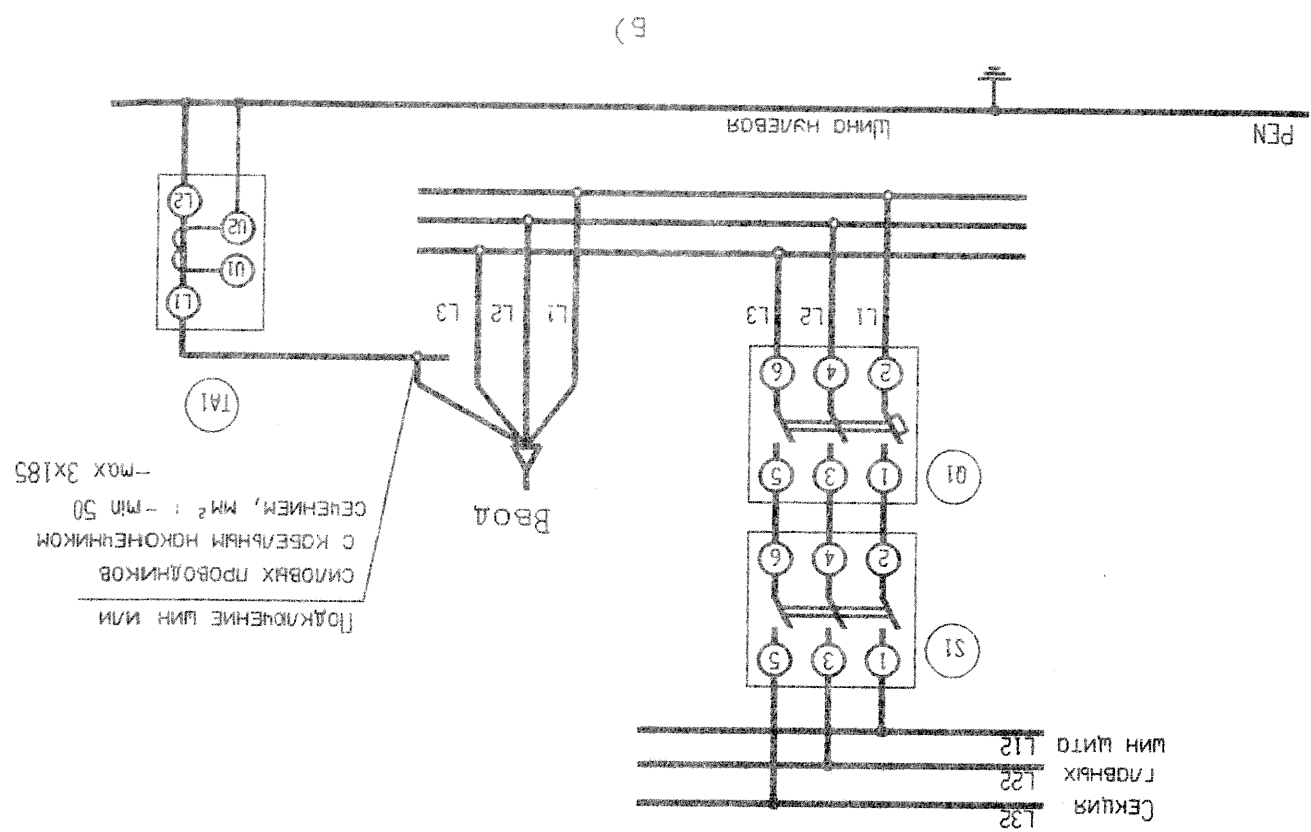


Инв. N подл.	Погнись и дата	Взам. инв. N	Инв. N губл.	Погнись и дата

Имя.	Инициал	№ группы.	Подпись	Дата

HKY, 143, 105-99

Рисунк 8 - Схема подключения главных цепей шкафа ввода LI08322M
на токи от 160 до 630А:
а) при нижнем положении питания,
б) при верхнем положении питания,

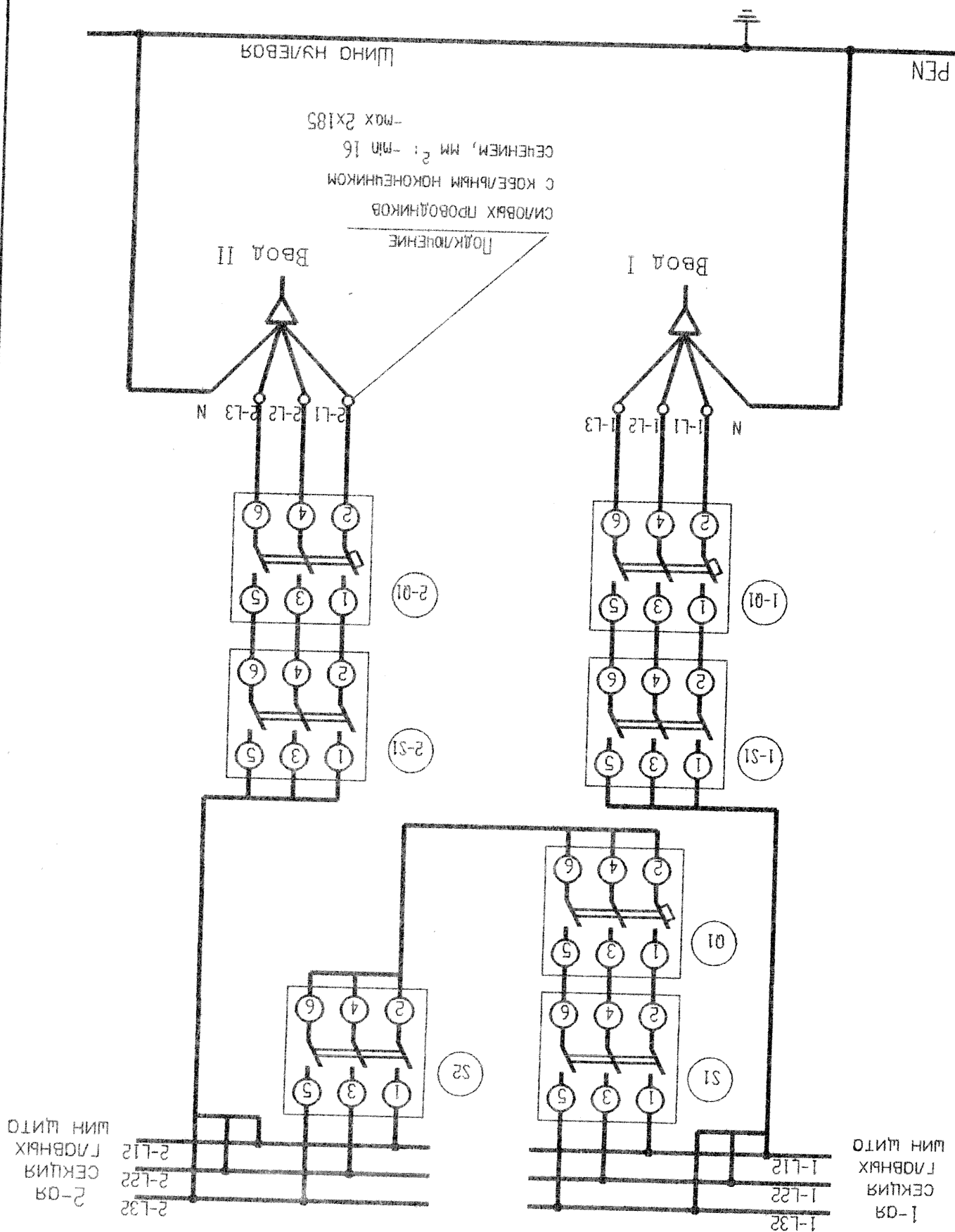


Имб. N подг.	Получить и гамма	Взв. имб. N	Имб. N грбл.	Получить и гамма
Имб. N подг.	Получить и гамма	Взв. имб. N	Имб. N грбл.	Получить и гамма
Имб. N подг.	Получить и гамма	Взв. имб. N	Имб. N грбл.	Получить и гамма
Имб. N подг.	Получить и гамма	Взв. имб. N	Имб. N грбл.	Получить и гамма

HKY. 143.105-99

23

Рис. 9 - Схема подключения главных цепей шкафа АВР
с двумя вводами и секционированием ШО8325М
на токи от 80 до 250А.



[illegible]

Рисунок 10 - Схема подключения главных цепей шкафа ввода Ш08326М
на токи от 160 до 630А:
а) при нижнем подаче питания,
б) при верхнем подаче питания.

