

1. Введение

Данные технические решения разработаны для проектирования увязки устройств электропитания (ЧЭМПЦ) с ДГА «Президент-Нева». Данные технические решения разработаны на основании типовых материалов для проектирования "Электропитание устройств электрической централизации ЭЦ-10-2010", "технических решений по подключению устройств ЧЭМПЦ к устройствам ЭЦ станции Разумное Юго-Восточной ж.д. ИЛТЯ 20725.УЭП.08-01", "дополнений к техническим решениям ИЛТЯ 20725.УЭП.08-01 по включению устройств электропитания Электрической централизации станции разъезд №11 Северо-Кавказской ж.д. станции Козий Свердловской ж.д. центрального поста диспетчерской централизации «Сетунь» станции Сургут Свердловской ж.д. ИЛТЯ 20725.УЭП.11-04".

В данных технических решениях предусмотрены различные варианты расположения ДГА (на посту ЭЦ, в блок-модуле ЭБМК), а также варианты электропитания от ДГА двух установок ЧЭМПЦ для питания ЭЦ и автоблокировки.

2. Схемы увязки.

2.1. Силовые цепи нагрузки ДГА подаются на вход комплектного распределительного устройства КРУ через вводное устройство фидера ВУФ-ДГА.

Трехфазное питание собственных нужд ЭБМК, прогрева ДГА и заряда батареи подается на щит ЩСН ЭБМК (клещмы X11, X12, X13, X15) от шины гарантированной нагрузки КРУ через автоматический выключатель номиналом 20А, если ДГА установлен в модуле ЭБМК.

Однофазное питание прогрева ДГА и заряда батареи подается на клещмы X3-3, X3-2 ШУДГА от шины гарантированной нагрузки КРУ через автоматический выключатель номиналом 16А, если ДГА установлен на посту ЭЦ.

При наличии на станции двух независимых питающих установок ЧЭМПЦ для ЭЦ и АБ устанавливается общий ДГА. В этом случае силовые цепи нагрузки ДГА подаются от ШВП ДГА на вход каждого КРУ через отдельное вводное устройство фидера ВУФ-ДГА. Питание собственных нужд ЭБМК, прогрева ДГА и заряда батареи подается к ДГА от КРУ-ЭЦ.

Экстренное отключение ДГА осуществляется при размыкании цепи, подключаемой к контактам X2.1/8-X2.1/9 ЩСН в случае установки ДГА в модуле или к контактам X2-5 X2-6 ШУДГА в случае установки ДГА на посту ЭЦ.

2.2. Цепи увязки с ДГА.

- Полюса ПДГА, МДГА подаются на клещмы X3-62, X3-61 КРУ с клещмами X5-21, X5-20 ШУДГА и используются для включения реле ЗВФ и ВФЗ. Полюс МДГА используется для управления дистанционным пуском и остановом (подается на кнопки ДП и ДО).

- Цепь управления автоматическим запуском ДГА "Пуск/ост". Подается напряжение фидера с клещмами X3-81 КРУ на клещму X3-5 ШУДГА. В случае двух установок электропитания клещма X3-81 КРУ-АБ соединяется с клещмой X3-84 КРУ-ЭЦ, а перемычки X3-82 – X3-83 и X3-85 – X3-86 на КРУ-ЗЦ не устанавливаются.

- цепи управления дистанционным пуском и остановом ДГА "Кнопка ДП" и "Кнопка ДО". Соединяются клещмы X3-69, X3-70 КРУ и клещмы X5-19, X5-18 ШУДГА. Кнопка ДО подключается к клещме X3-70 КРУ, а кнопка ДП подключается к клещме X3-69 КРУ. На общий контакт кнопок подается полюс МДГА. В случае использования двух установок электропитания кнопки подключаются только к стойке КРУ-ЭЦ. При электропитании МПЦ или РПЦ вместо кнопок используются контакты соответствующих реле.

- индикация "Топливо", "Авария". Для включения индикации на клещмы X2-15, X5-23 ШУДГА подается полюс питания "С" с клещмами X3-22 КРУ. Клещмы X2-16, X5-24 ШУДГА соединяются с клещмами X3-66, X3-65 КРУ. Лампы табло подключаются к клещмам X3-66 "Авария", X3-65 "Топливо" КРУ. Применяются лампы или светодиодные модули на напряжение 24В переменного тока. При электропитании МПЦ или РПЦ вместо ламп подключаются обмотки реле, контакты которых включаются в цепи контроля. Для включения реле на X2-15, X5-23 ШУДГА подается полюс питания "ЩП". В случае использования двух установок электропитания лампы подключаются только к стойке КРУ-ЭЦ.

- индикация запуска двигателя ДГА "ЛЭР" и включения ДГА на нагрузку "ЛкРЭ". Лампы на табло включаются контактами реле ЗФ и ЗОФ в КРУ. Лампы табло подключаются к клещмам X3-63 "ЛкРЭ", X3-64 "ЛЭР" КРУ. Применяются лампы или светодиодные модули на напряжение 24В переменного тока. При электропитании МПЦ или РПЦ вместо ламп подключаются обмотки реле, контакты которых включаются в цепи контроля. Для включения реле на контакты реле ЗФ и ЗОФ в КРУ подается полюс питания "ЩП". В случае использования двух установок электропитания лампа "ЛЭР" подключается только к стойке КРУ-ЭЦ, а лампа "ЛкРЭ" к обоим стойкам КРУ-ЭЦ и КРУ-АБ.

					ИЛТЯ20725.УЭП.12-02.П3		
					Устройства электропитания ЧЭМПЦ Технические решения		
Изм.	Лист	№Документа	Подпись	Дата			
Проберил	Сизых			25.06.12	Чувязка устройств электропитания	Стадия	Лист
Разработал	Малюгин			25.06.12	ЧЭМПЦ с ДГА «Президент-Нева»	P	1
Разработал	Доронин Д.Е.			25.06.12		Листов	2
Н.Контроль	Александровский			25.06.12	Пояснительная записка	000 «Юнитек»	
						Г. Москва	

- цепь включения реле ЗФ "ЗФ". Для включения реле ЗФ на клемму X2-19 ШУДГА подается полюс "ЩП", клемма X2-20 ШУДГА соединяется с клеммой X3-71 КРУ. В случае использования двух установок электропитания для включения реле ЗФ в КРУ-АБ на клемму X2-1 ШУДГА подается полюс "ЩП", клемма X2-2 ШУДГА соединяется с клеммой X3-71 КРУ-АБ.

- цепь включения реле 30Ф «30Ф» - контроль включения ДГА на нагрузку. Для включения реле 30Ф клемма X5-4 ШУДГА соединяется с клеммой X3-73 КРУ.

Применяется реле 30Ф на напряжение 220В переменного тока. В случае использования двух установок электропитания для включения реле 30Ф КРУ-АБ клемма X6-13 ШВП ДГА соединяется с клеммой X3-73 КРУ-АБ.

- цепи включения ДГА на нагрузку. Для включения контактора ДГА используются цепи "вкл КМ1". При использовании одной питающей установки соединяются клеммы X2-4, X5-7 ШУДГА и клеммы X3-76, X3-75 КРУ. В случае использования двух установок электропитания для включения контактора КМ2 соединяются клеммы X2-4 ШУДГА, X6-12 ШВП и клеммы X3-76, X3-75 КРУ-АБ.

При использовании двух установок электропитания, для экстренного отключения ДГА применяется реле ДО и ДО-АБ. Реле включается через контрольный контакт автоматического выключателя, установленного в ВУФ-ДГА (клеммы X1-15, X1-16 ВУФ-ДГА). Контрольный контакт размыкает цепь при отключении автоматического выключателя, который отключается дистанционно кнопкой "ВП" при пожаре.

При расположении установок электропитания ЭЦ и АБ в одном здании, а ДГА в модуле, контакты реле ДО и ДО-АБ включаются последовательно.

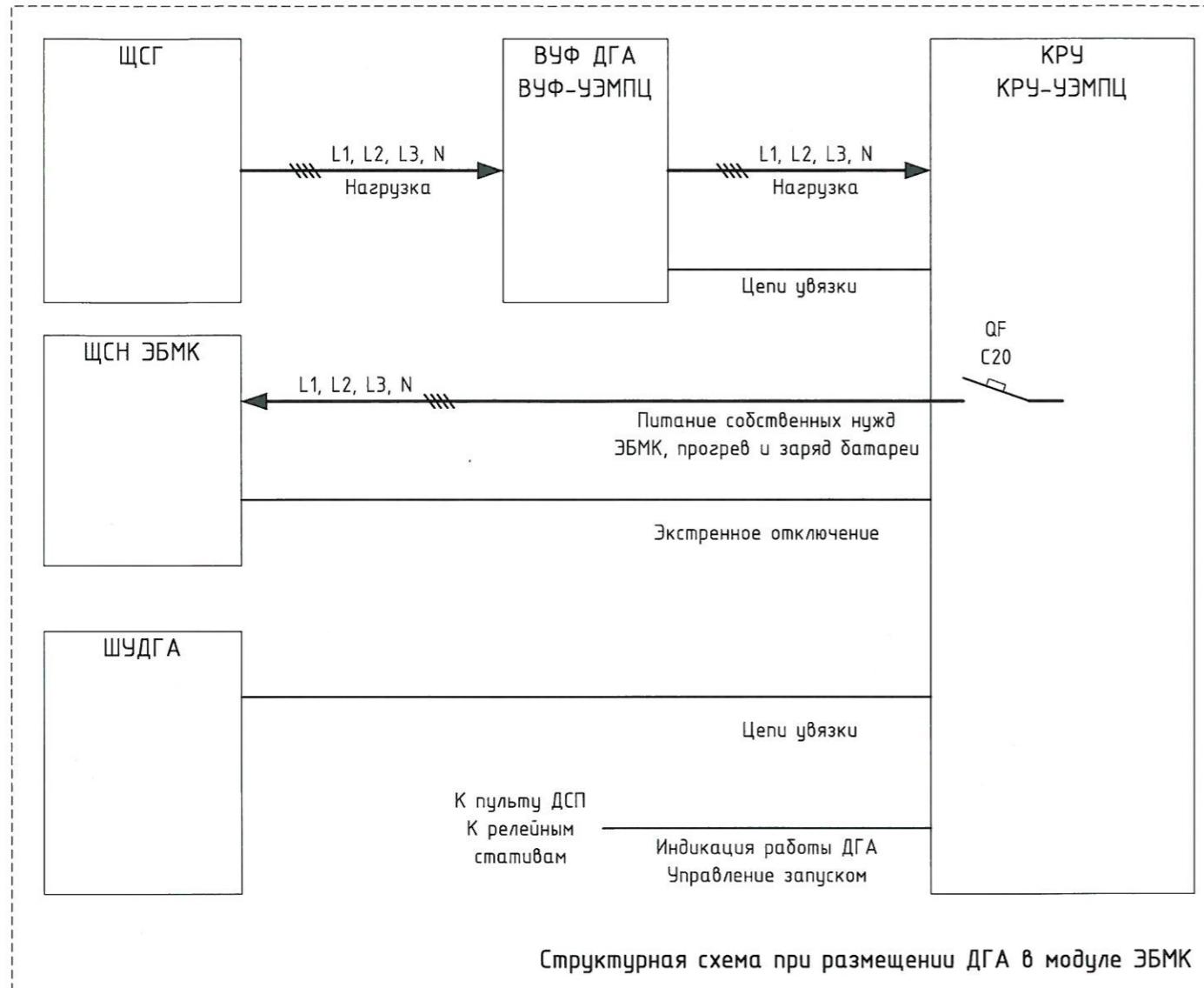
При расположении установок электропитания ЭЦ и АБ в разных зданиях, а ДГА в модуле, контакты реле ДО и ДО-АБ включаются параллельно. Отключение питания от ДГА в этом случае производится выключением контактора КМ1 или КМ2 контактом реле ДО или ДО-АБ.

При расположении ДГА на посту ЭЦ включается только контакт реле ДО.

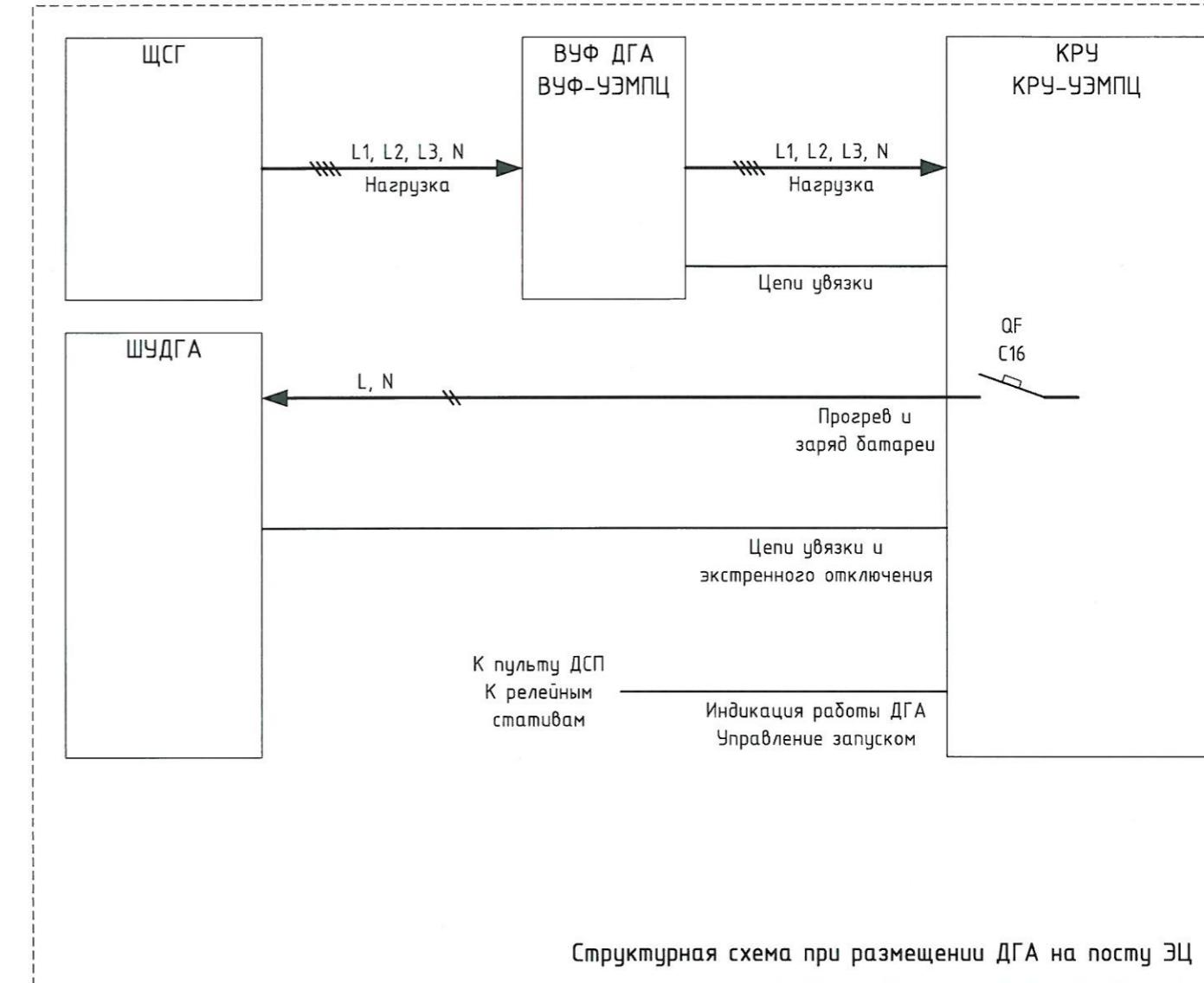
Инф. № подп.	Подп. и дата
Взам. инф. №	
Инф. № дубл.	

Пояснительная записка

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Структурная схема при размещении ДГА в модуле ЭБМК



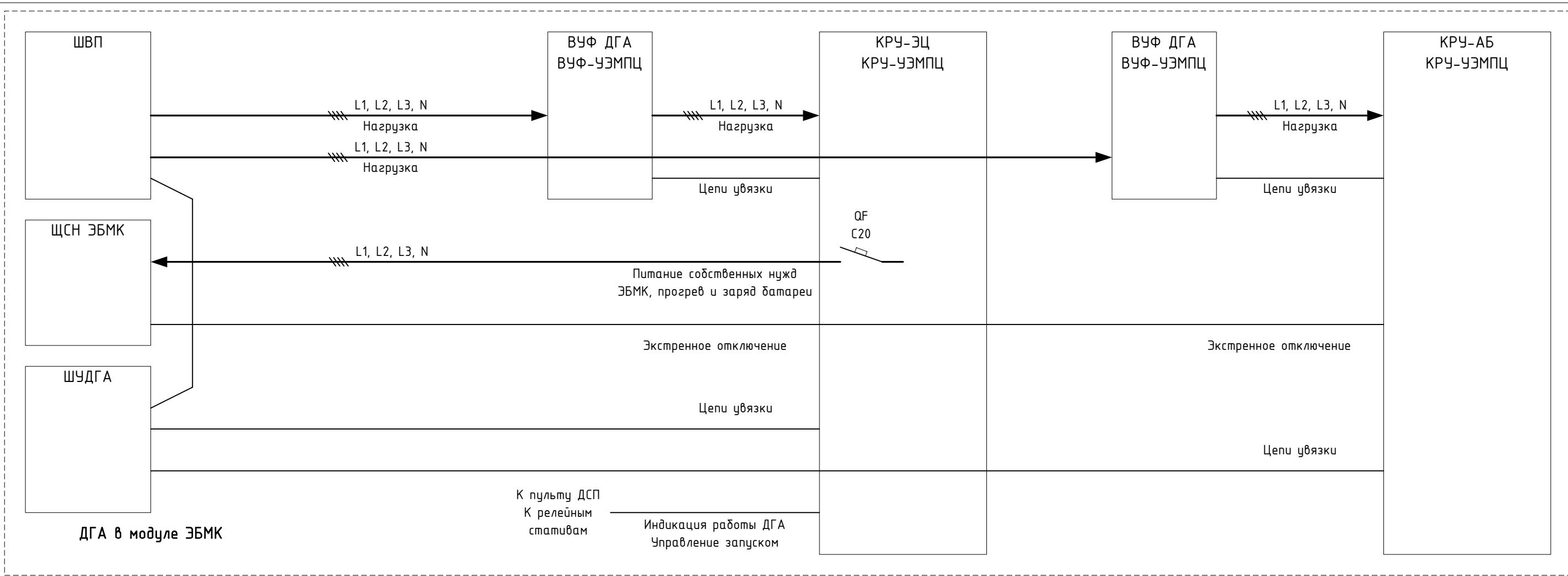
Структурная схема при размещении ДГА на посту ЭЦ

Инг. № 106.	Помп. у дама	Взят. наим. №	Мнг. № 856.	Помп. у дама
-------------	--------------	---------------	-------------	--------------

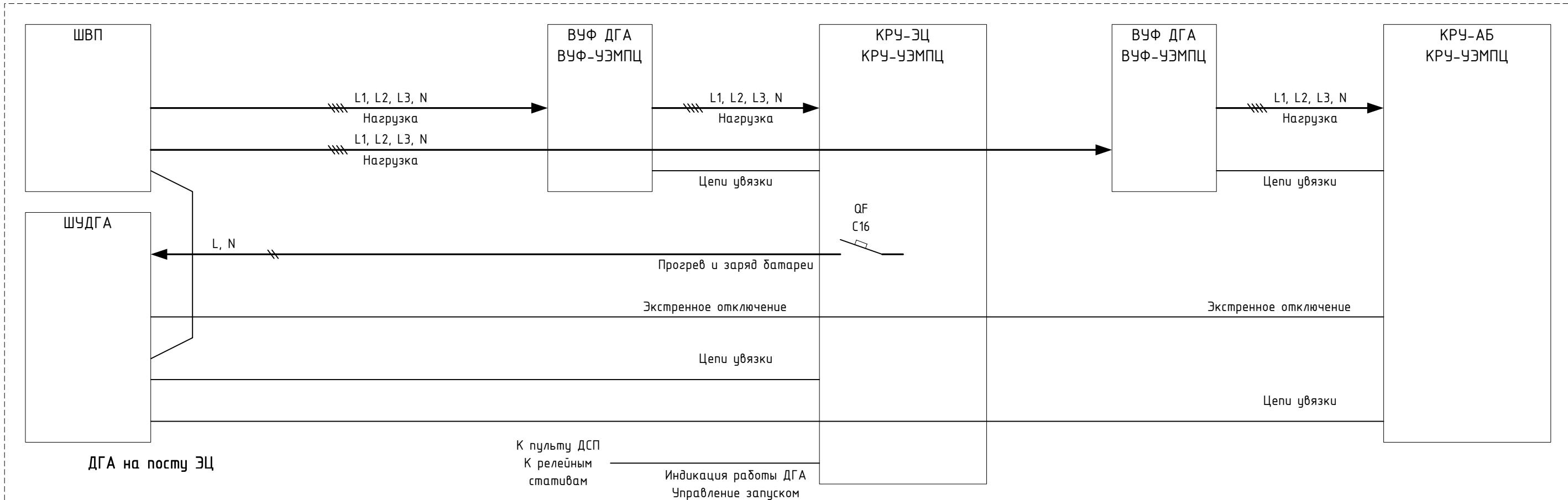
ИЛТЯ20725.ЧЭП.12-02.1

Устройства электропитания ЧЭМПЦ Технические решения

Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата	ИЛТЯ20725.ЧЭП.12-02.1			
					Устройства электропитания ЧЭМПЦ Технические решения			
Продверил	Сизых		<i>Сизых</i>	25.06.12	Увязка устройств электропитания ЧЭМПЦ с ДГА «Президент-Нева»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Малюгин		<i>Малюгин</i>	25.06.12				
Разработал	Доронин Д.Е.		<i>Доронин</i>	25.06.12	Структурная схема увязки	Р	1	2
Н.Контроль	Александровский		<i>Александровский</i>	25.06.12				



Инв. № подп.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Инв. №	Подп. и дата

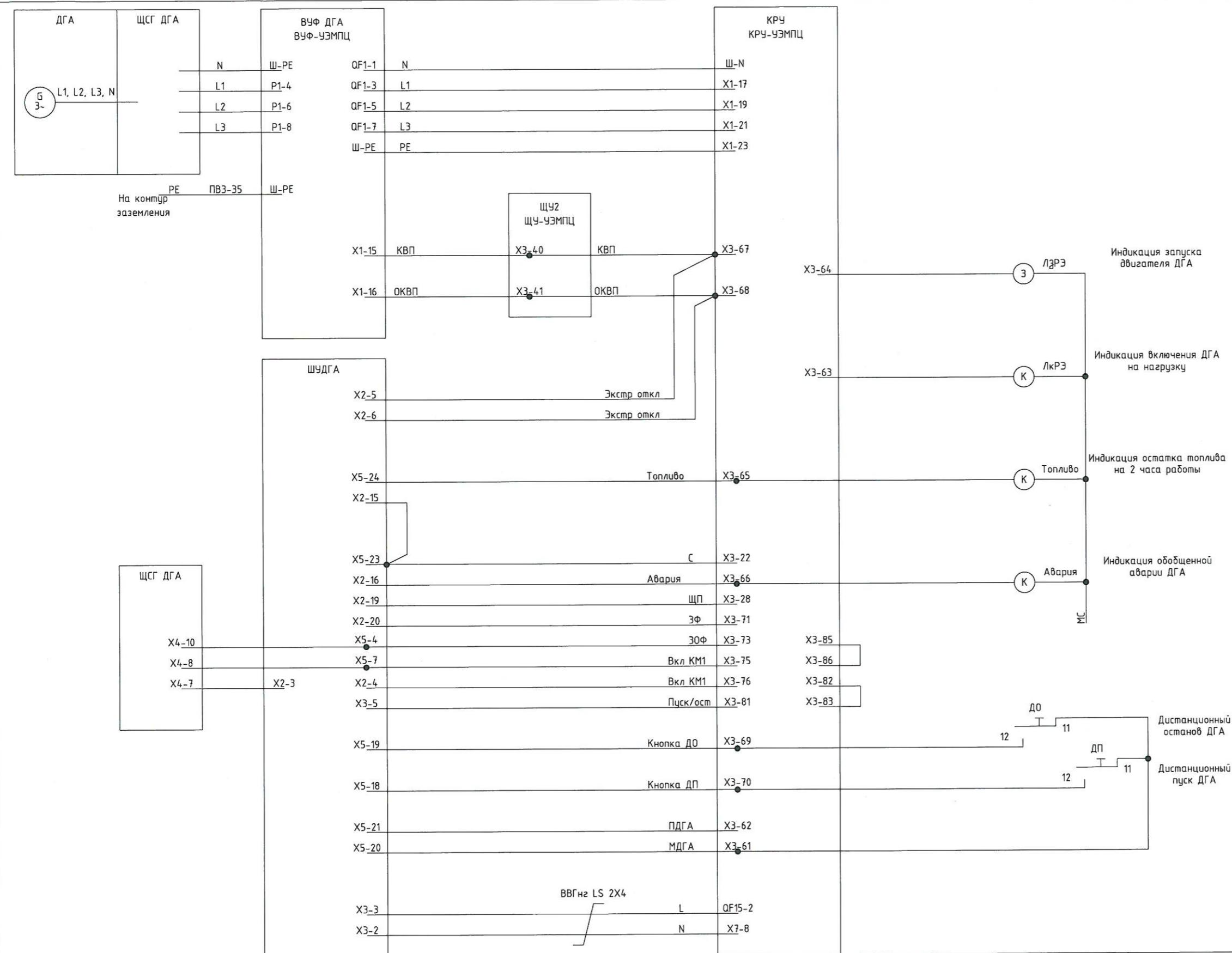


Увязка устройств электропитания ЧЭМПЦ
с ДГА «Президент-Нева»

Структурная схема увязки с ДГА при наличии двух установок ЧЭМПЦ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИЛТЯ20725.ЧЭП.12-02.1

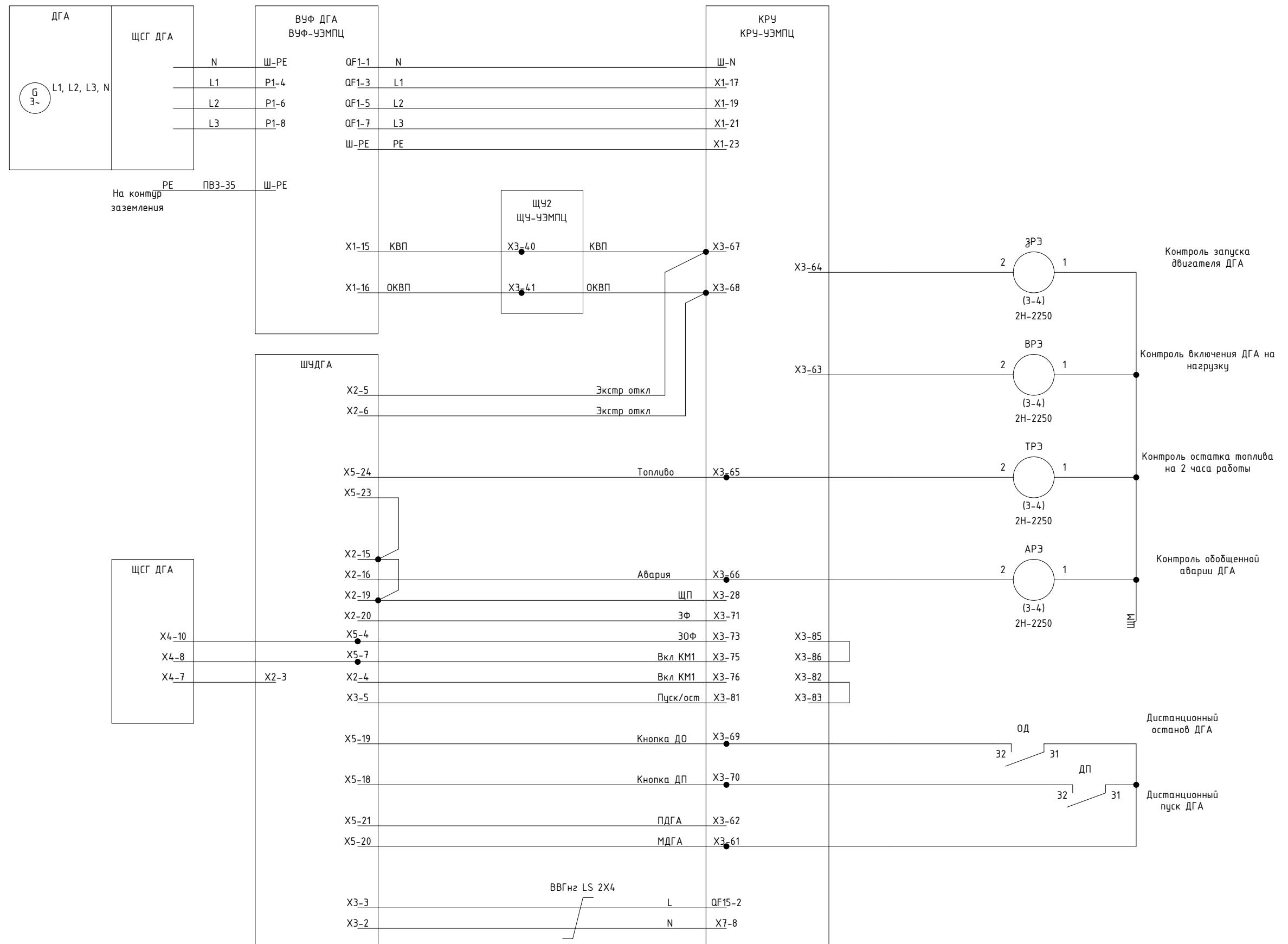


Размещение ДГА на посту ЭЦ Увязка с релейной ЭЦ

ИЛТЯ20725.ЧЭП.12-02.2

Устройства электропитания ЧЭМПЦ
Технические решения

Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Сизых			25.06.12	Чебоксары ЧЭМПЦ с ДГА «Президент-Нева»	Р	1	8
Разработал	Малюгин			25.06.12				
Разработал	Доронин Д.Е.			25.06.12				
Н.Контроль	Александровский			25.06.12				
Устройства электропитания ЧЭМПЦ Технические решения								
Чебоксары ЧЭМПЦ с ДГА «Президент-Нева»								
Принципиальные схемы								
ООО «Юнитек» Г. Москва								



Размещение ДГА на посту ЭЦ. Чвязка с МПЦ или РПЦ.

Чвязка устройств электропитания ЧЭМП с ДГА «Президент-Нева»

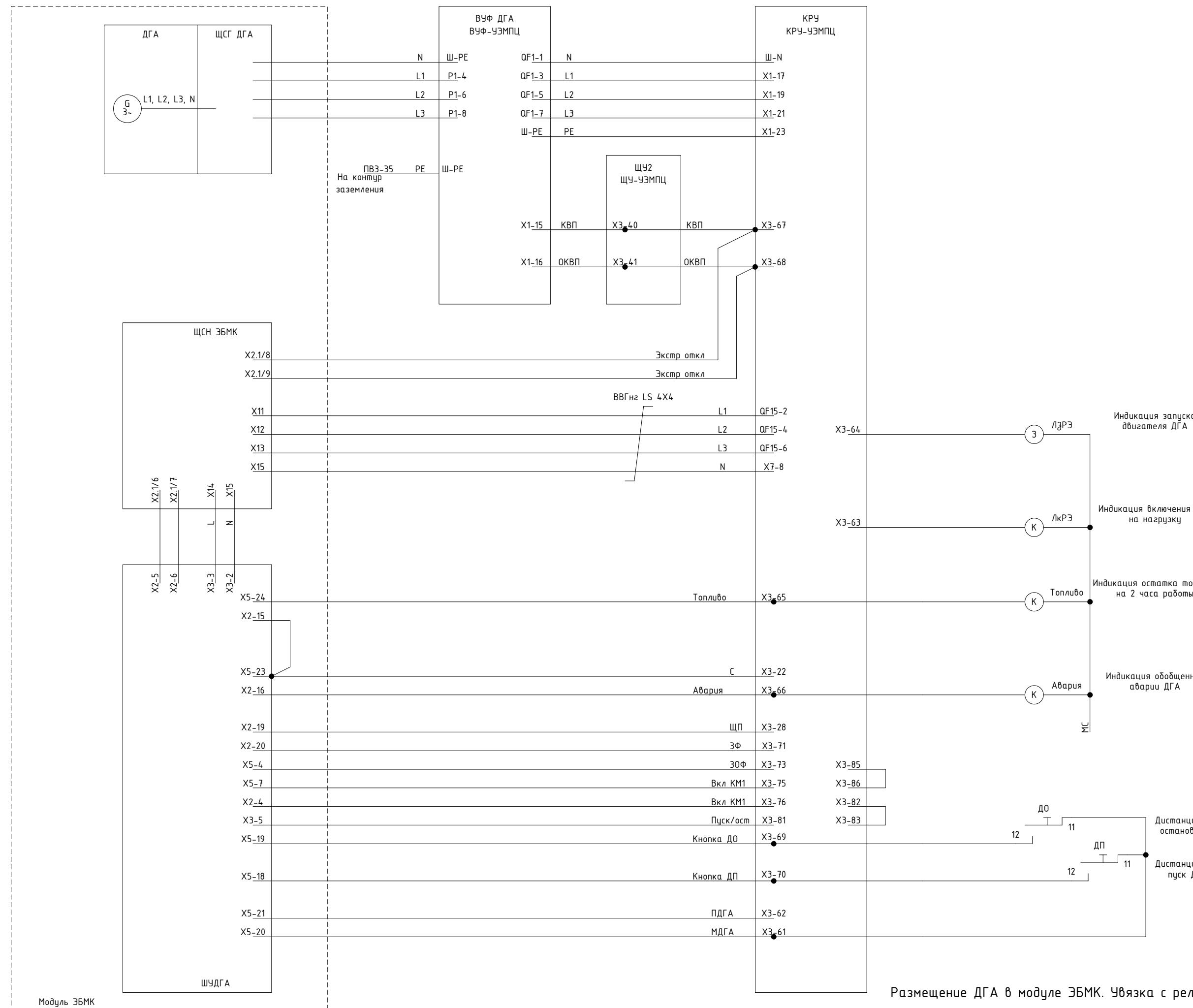
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

ИЛТЯ20725.ЧЭП.12-02.2

2

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



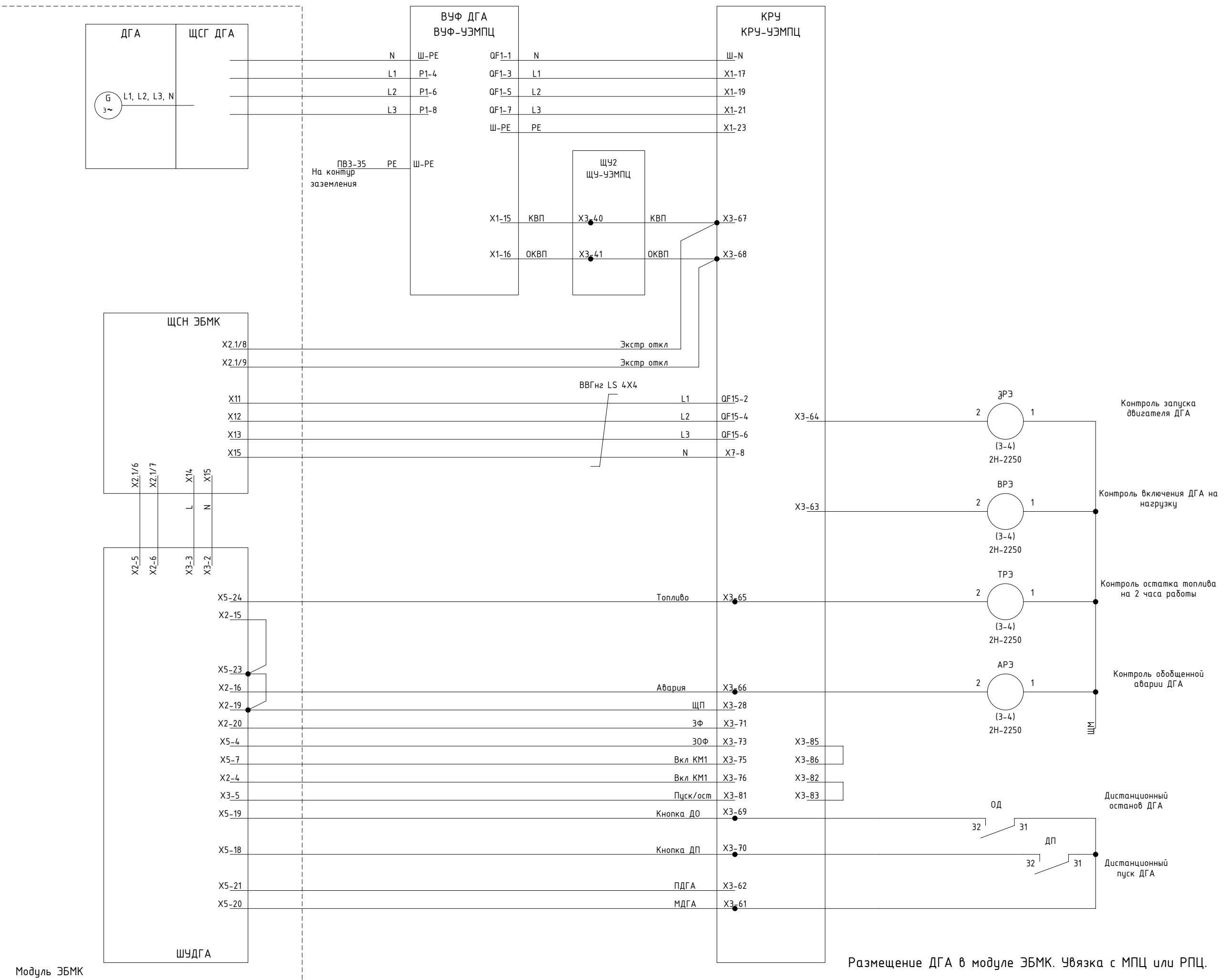
Увязка устройств электропитания ЧЭМПЦ
с ДГА «Президент-Нева»

Размещение ДГА в модуле ЭБМК. Увязка с релейной ЭЦ

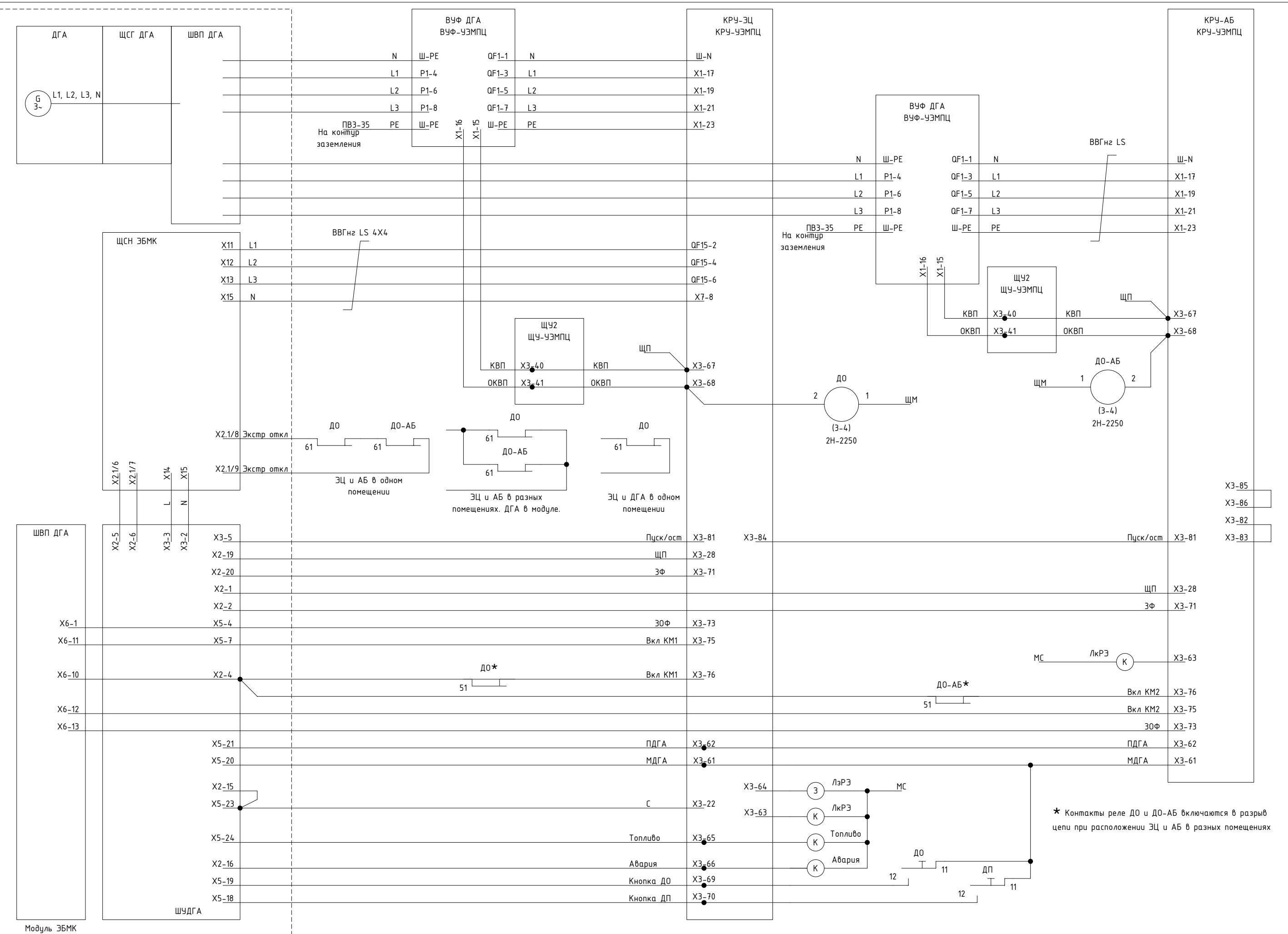
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ИЛТЯ20725.ЧЭП.12-02.2

Лист
3



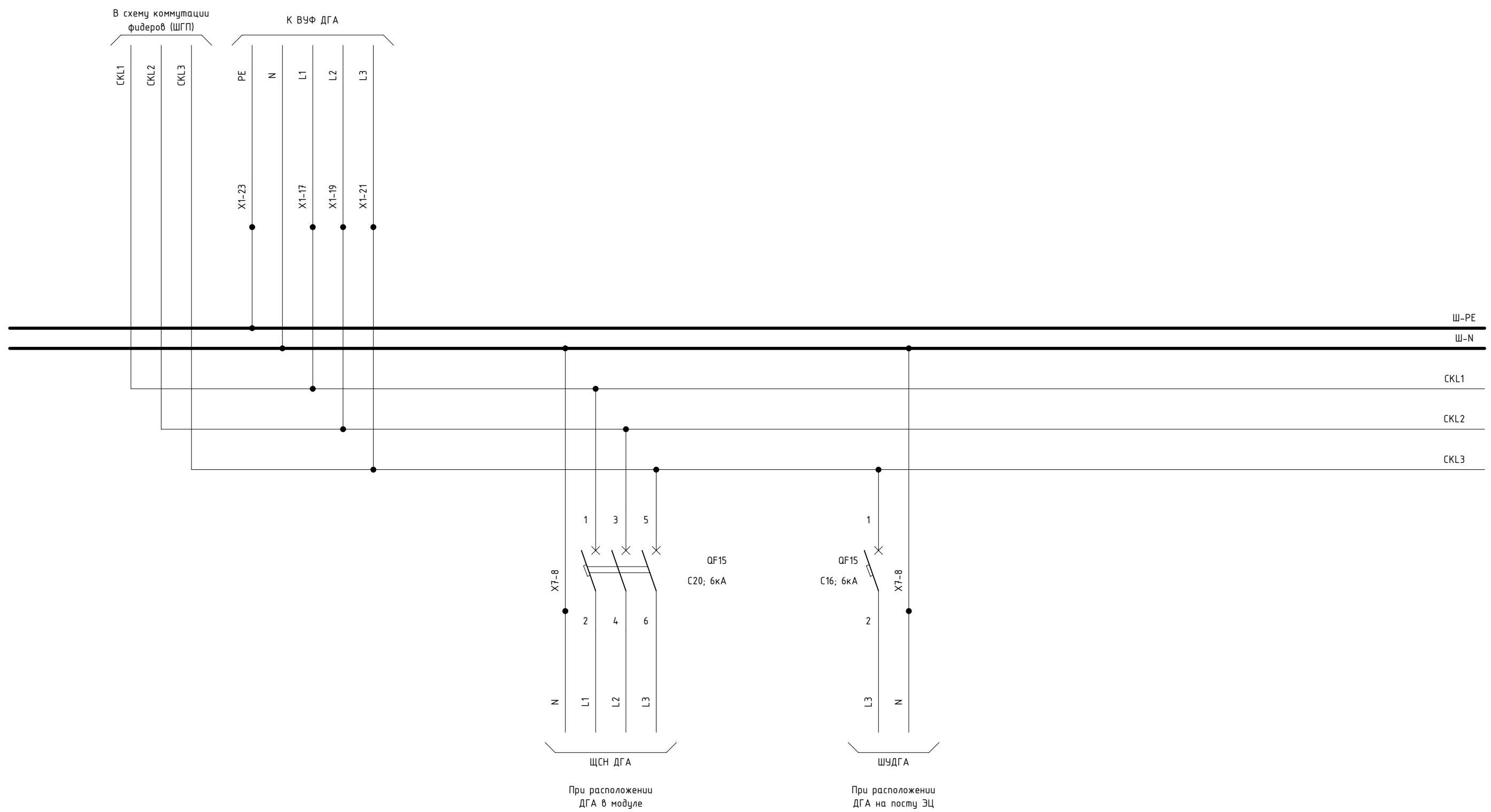
Размещение ДГА в модуле ЭБМК. Чвязка с МПЦ или РПЦ.



Увязка с ДГА при наличии на станции второй установки электропитания ЧЭМПЦ

Чвязка устройств электропитания ЧЭМП с ДГА «Президент-Нева»

ИЛТЯ20725.ЧЭП.12-02.2



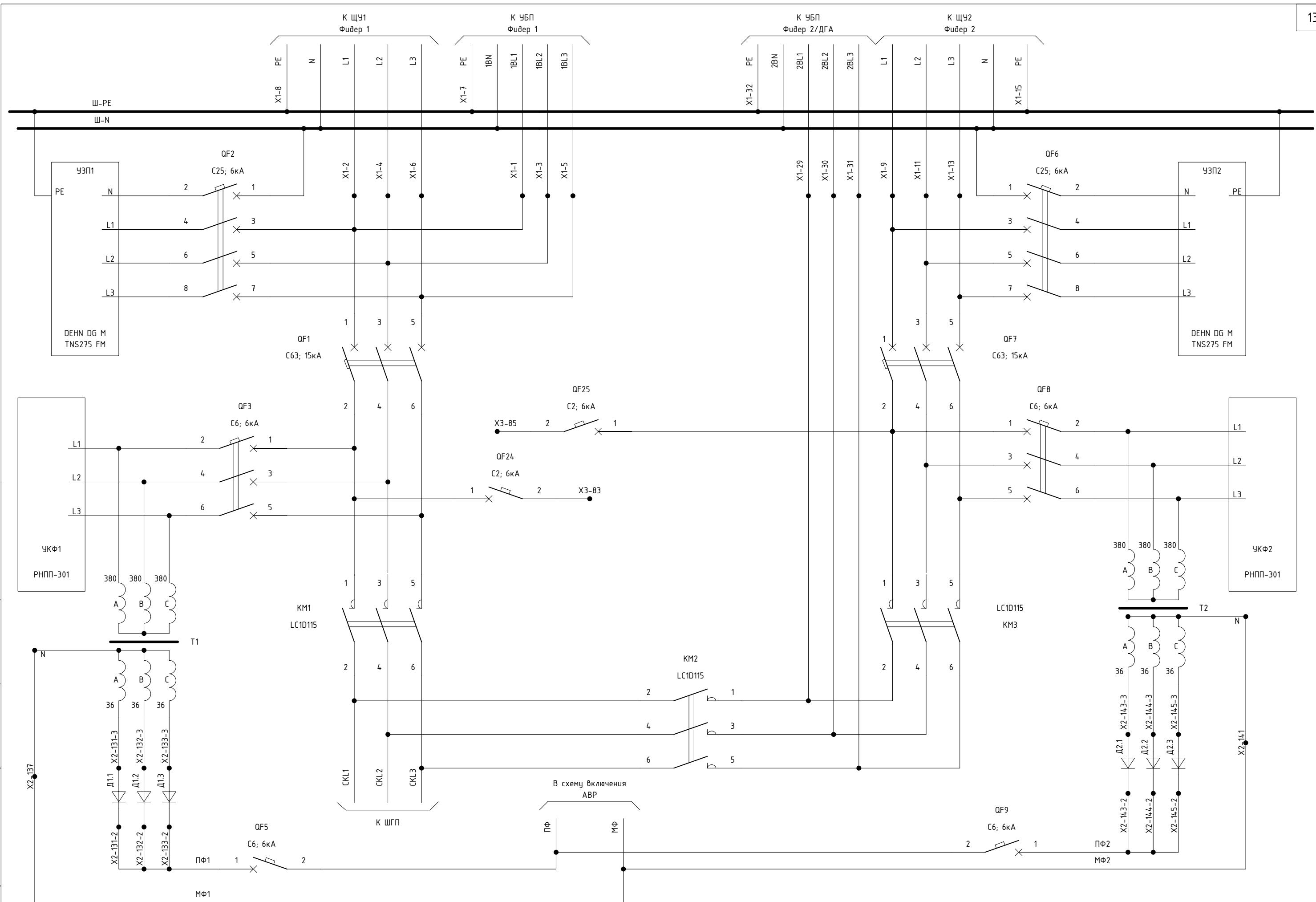
Принципиальная схема КРУ
Схема шины гарантированного питания

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Чувязка устройств электропитания ЧЭМПЦ
с ДГА «Президент-Нева»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

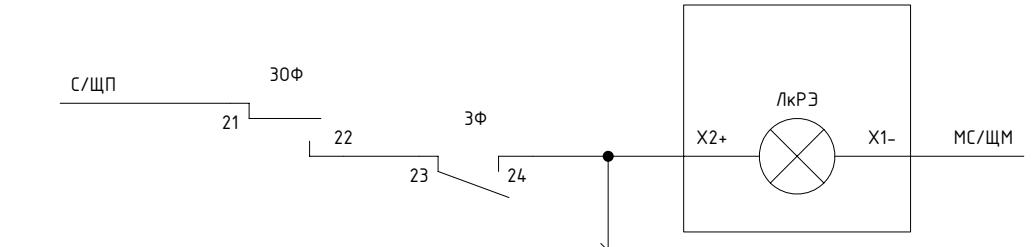
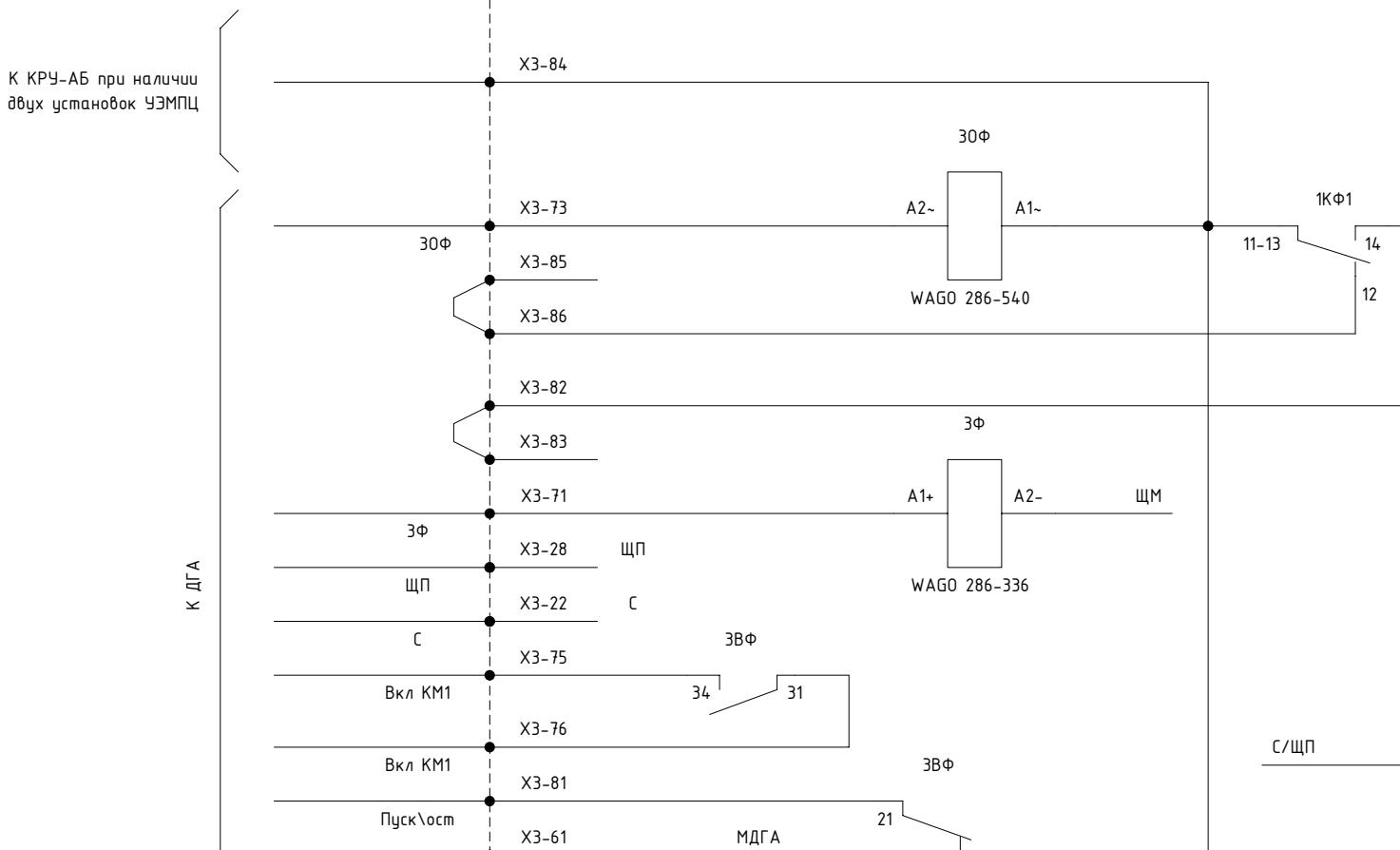
ИЛТЯ20725.ЧЭП.12-02.2



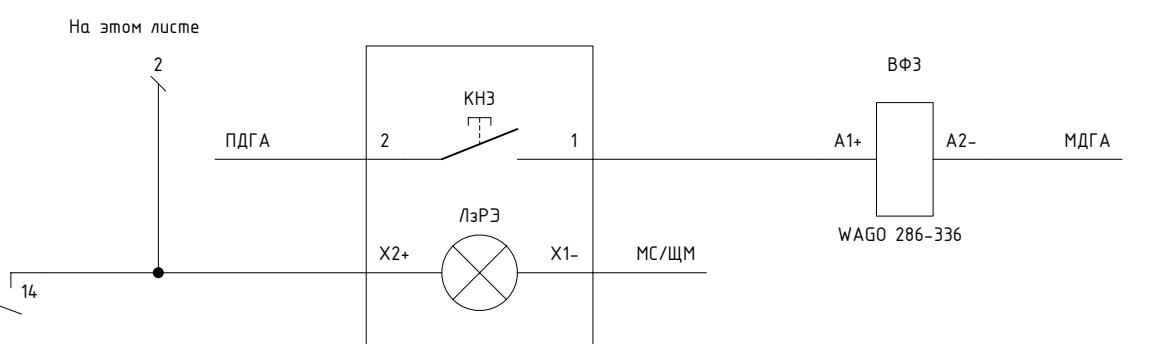
Увязка устройств электропитания ЧЭМПЦ
с ДГА «Президент-Нева»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

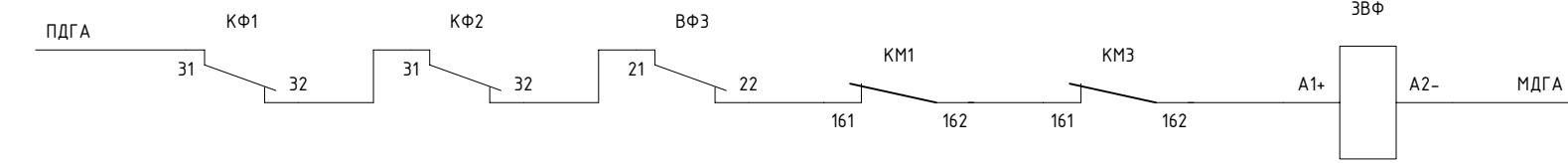
ИЛТЯ20725.ЧЭП.12-02.2



На этом листе



На этом листе



Принципиальная схема КРУ Схема включения увязки с ДГА

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.