

DGS 12-K

Цифровая система интеллектуального управления дизельным агрегатом

Система, построенная на базе контроллера UTC-07, обеспечивает автоматический запуск электростанции при исчезновении напряжения в сети, переключение потребителей с сети на питание от электростанции, а также корректное отключение электростанции при появлении напряжения в сети.

Система имеет четыре режима работы:

- ИНФО;
- ПОЛУАВТОМАТ;
- АВТОМАТ;
- РУЧНОЙ.

Запуск электростанции может быть произведен в любом режиме кроме **ИНФО**.

ИНФО - информационный режим. В этот режим контроллер переходит при включении питания. При этом отображаются параметры: температура двигателя генератора **T**, напряжение аккумулятора **U**, время наработки генератора **N** и напряжение питающей сети **Uc**.

Ручной режим

Запуск

Для запуска электростанции в ручном режиме необходимо:

- 1) Переключить тумблер «АВТО/РУЧНОЙ» на блоке реле, расположенном на электростанции, в положение «РУЧНОЙ».
- 2) Запустить электростанцию с помощью ключа зажигания.
- 3) Выдержав время на прогрев, переключить тумблер установленный на блоке автоматики в положение «КОНТАКТОР ГЕНЕРАТОРА», при этом произойдет переключение потребителей на питание от электростанции.

Останов

Для остановки электростанции в ручном режиме необходимо:

- 1) Переключить тумблер установленный на блоке автоматики в положение «АВТО».
- 2) Остановить электростанцию, повернув ключ зажигания в положение «OFF»



Полуавтоматический режим


Запуск

Для работы электростанции в полуавтоматическом режиме необходимо:

- 1) Переключить тумблер установленный на блоке автоматики в положение «АВТО».


2) Переключить тумблер «АВТО/РУЧНОЙ» на блоке реле, расположенном на электростанции, в положение «АВТО».

4) Перевести контроллер УТС-07 в режим «ПОЛУАВТО». Перемещение между режимами осуществляется при помощи кнопок   на передней панели блока автоматики.

5) Для запуска электростанции необходимо нажать и удерживать в течение 2с кнопку  на передней панели блока автоматики.

Останов

Для остановки электростанции в полуавтоматическом режиме необходимо:

1) Нажать и удерживать в течение 2с кнопку  на передней панели блока автоматики.



Автоматический режим

В автоматическом режиме система контролирует напряжение сети, в случае его отсутствия или несоответствия требованиям ГОСТ 13109-97, потребители отключаются от сети, производится запуск электростанции, и после прогрева двигателя, потребители переключаются на питание от электростанции. Для работы электростанции в автоматическом режиме необходимо:

1) Переключить тумблер установленный на блоке автоматики в положение «АВТО».

2) Переключить тумблер «АВТО/РУЧНОЙ» на блоке реле, расположенном на электростанции, в положение «АВТО».

3) Ключ зажигания установить в положение «ON».

4) Перевести контроллер УТС-07 в режим «АВТО». Перемещение между режимами осуществляется при помощи кнопок   на передней панели блока автоматики.

При появлении сети или восстановления параметров сети потребители переключаются на питание от сети, и после охлаждения двигатель электростанции останавливается.

Аварийный останов

Аварийный останов электростанции может быть выполнен на любом этапе запуска, работы или нормального останова в автоматическом или полуавтоматическом режиме. Для этого необходимо нажать кнопку аварийного останова, на передней панели устройства. При этом остановка двигателя произойдет без охлаждения.

Конструкция системы

Система смонтирована в пластиковом боксе со степенью защиты IP54

На лицевой панели бокса расположены:

- тумблер переключения режима работы устройства (Авто/Контактор генератора)

- кнопка аварийного останова, которая также используется для включения/выключения питания автоматики (кнопка красного цвета с поворотным возвратом)

- лампочка зеленого цвета «Сеть» (горит при наличии напряжения сети)

- лампочка зеленого цвета «Генератор» (горит после переключения нагрузки на генератор)

- лампочка красного цвета «ТО» (загорается и мигает, при необходимости выполнить техническое обслуживание генератора, первый раз через 20 часов работы генератора, далее через каждые 100 часов.)

Внутри бокса установлен непосредственно блок управления UTC-07, а также силовая часть, состоящая из одного трехфазного автоматического выключателя и двух контакторов.

Блок UTC-07 для удобства эксплуатации и дополнительной защиты, выполнен в отдельном корпусе с креплением на DIN рейку. На передней панели блока UTC-07 находится двухстрочный жидкокристаллический дисплей, на который выводится вся информация о работе устройства. Также на передней панели UTC-07 расположены кнопки управления блоком.

Для удобства пользования UTC-07 крепится в боксе под полупрозрачной поворотной крышкой расположенной на лицевой панели бокса.

Также в состав устройства входит блок реле, выполненный в пластиковом корпусе, устанавливаемый непосредственно на генераторе.

Принцип подключения для сети с заземленной нейтралью показан на рис.1, с изолированной нейтралью – на рис.2, 4.

Если суммарная нагрузка потребителей превышает мощность агрегата, через АВР подключаются только потребители, требующие беспереывного энергоснабжения (рис.3).

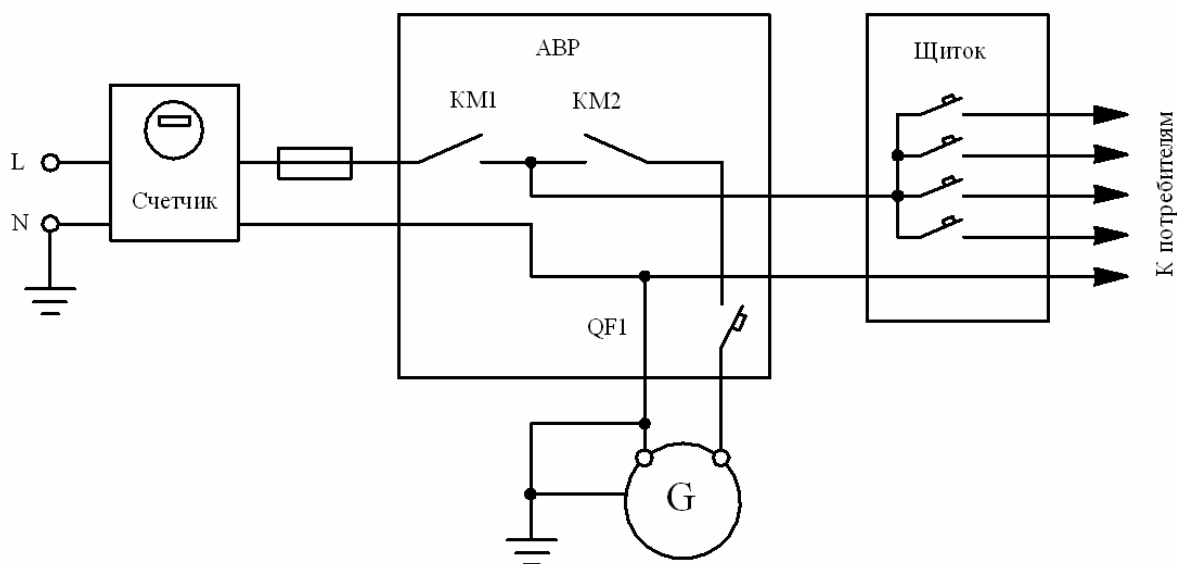


Рис.1 Однофазная сеть с заземленной нейтралью

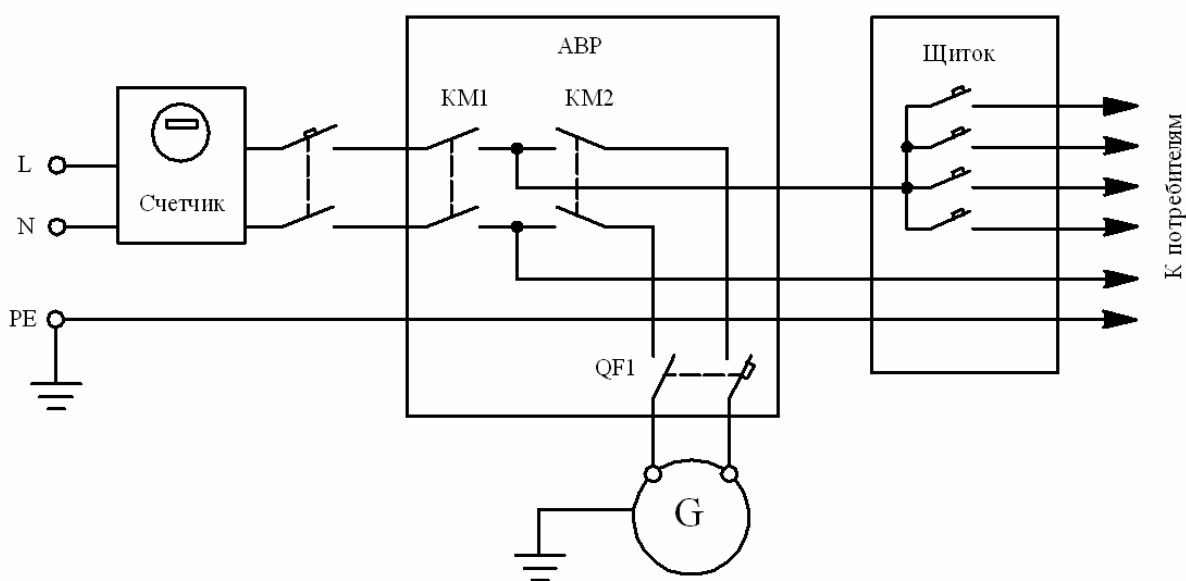


Рис.2 Однофазная сеть с изолированной нейтралью

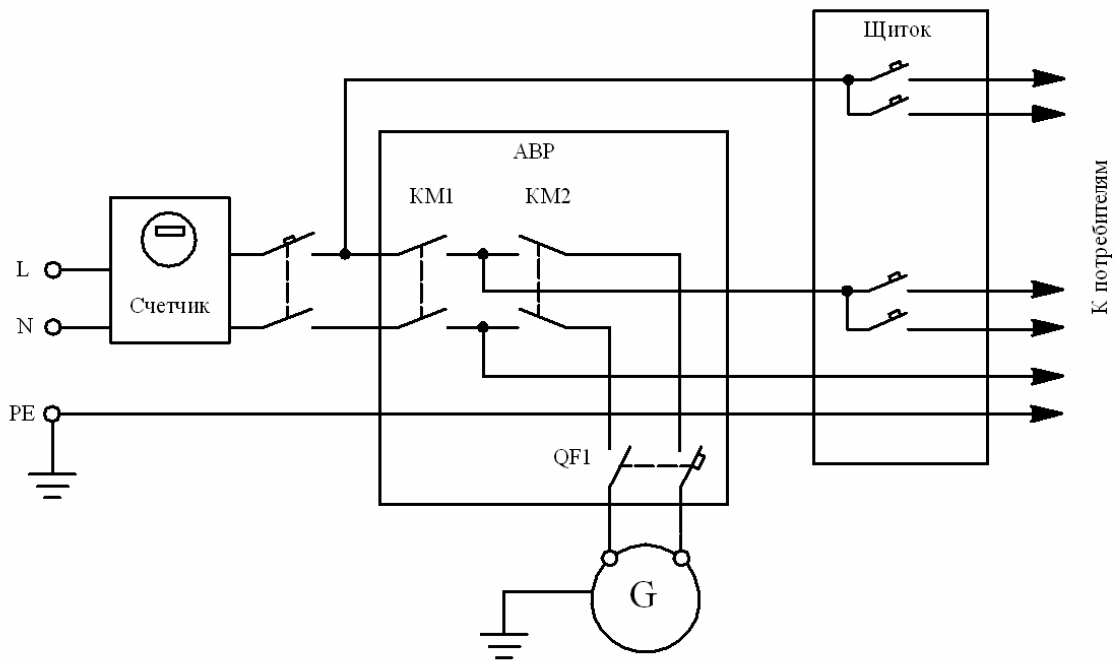


Рис.3 Однофазная сеть с изолированной нейтралью, суммарная нагрузка превышает мощность генератора

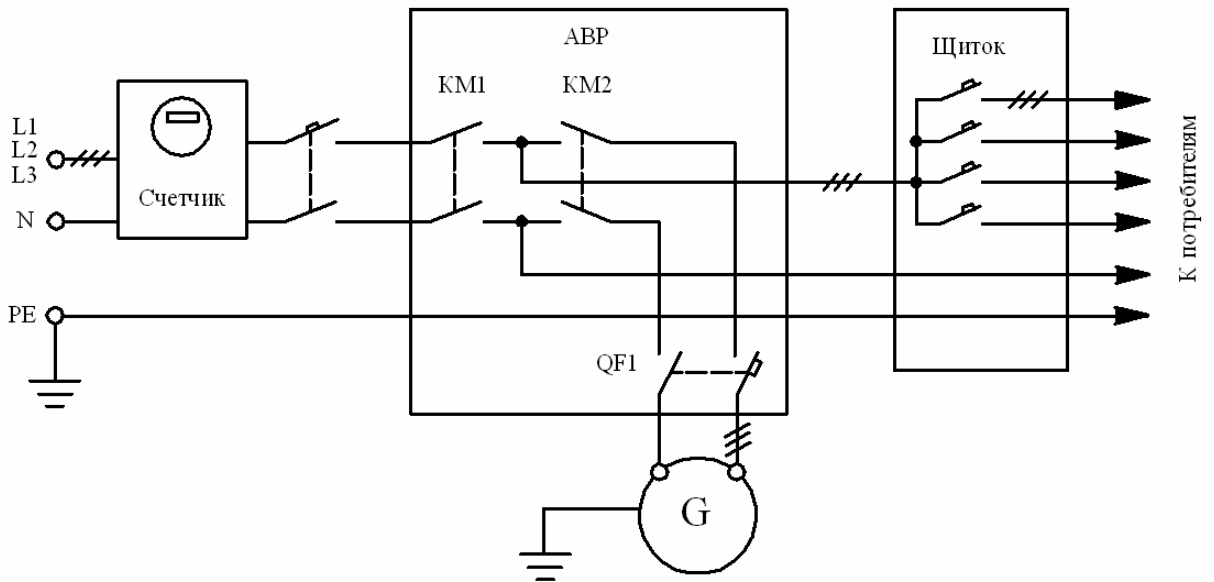


Рис.4 Трехфазная сеть с изолированной нейтралью

Рекомендуемые параметры:

Параметр		Интервал значений	Рекомендуемое значение
t1	Время перехода на генератор	2-10	6
t3	Время работы стартера	1-6	3
t6	Время охлаждения	5-120	20
t7	Min время до подкл. нагрузки	5-180	35
Tg	t дополнительного прогрева	0-60	20
Tn	Min t подключения нагрузки	0-60	40

Сообщения об ошибках	Причина
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ НЕ ЗАПУСТИЛАСЬ	<ul style="list-style-type: none"> • Возникает, если все попытки запуска прошли неудачно. <ol style="list-style-type: none"> 1. неисправность автоматики; 2. неисправность двигателя; 3. переключатель «автомат/ручной» на блоке автоматики либо на блоке реле находится не в той позиции
АККУМУЛЯТОР РАЗРЯЖЕН	<ul style="list-style-type: none"> • При попытке запуска заряд аккумуляторной батареи ниже порогового уровня (10В): <ol style="list-style-type: none"> 1. аккумулятор требует зарядки; 2. неисправно зарядное устройство; 3. блок реле генератора не подключен к контроллеру, либо линия оборвана;
НЕТ НАПРЯЖЕНИЯ ОТ ГЕНЕРАТОРА	<ul style="list-style-type: none"> • Возникает, при попытке перевода нагрузки на генератор, если он работает, но на силовом выходе нет напряжения. Либо если в режиме «РАБОТА» пропало напряжение: <ol style="list-style-type: none"> 1. отключен автомат защиты генератора; 2. возникла неполадка генератора;
НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ ПРЕВЫШЕНО >264В	<ul style="list-style-type: none"> • Возникает, при появлении в линии «сеть» опасного для нагрузки напряжения. Необходимо проверить напряжение линии сеть, и устранить причину возникновения неполадки;

(FIRMWARE VER:1.0 DGS 12-K)

Киев: тел.: (044) 383-89-40

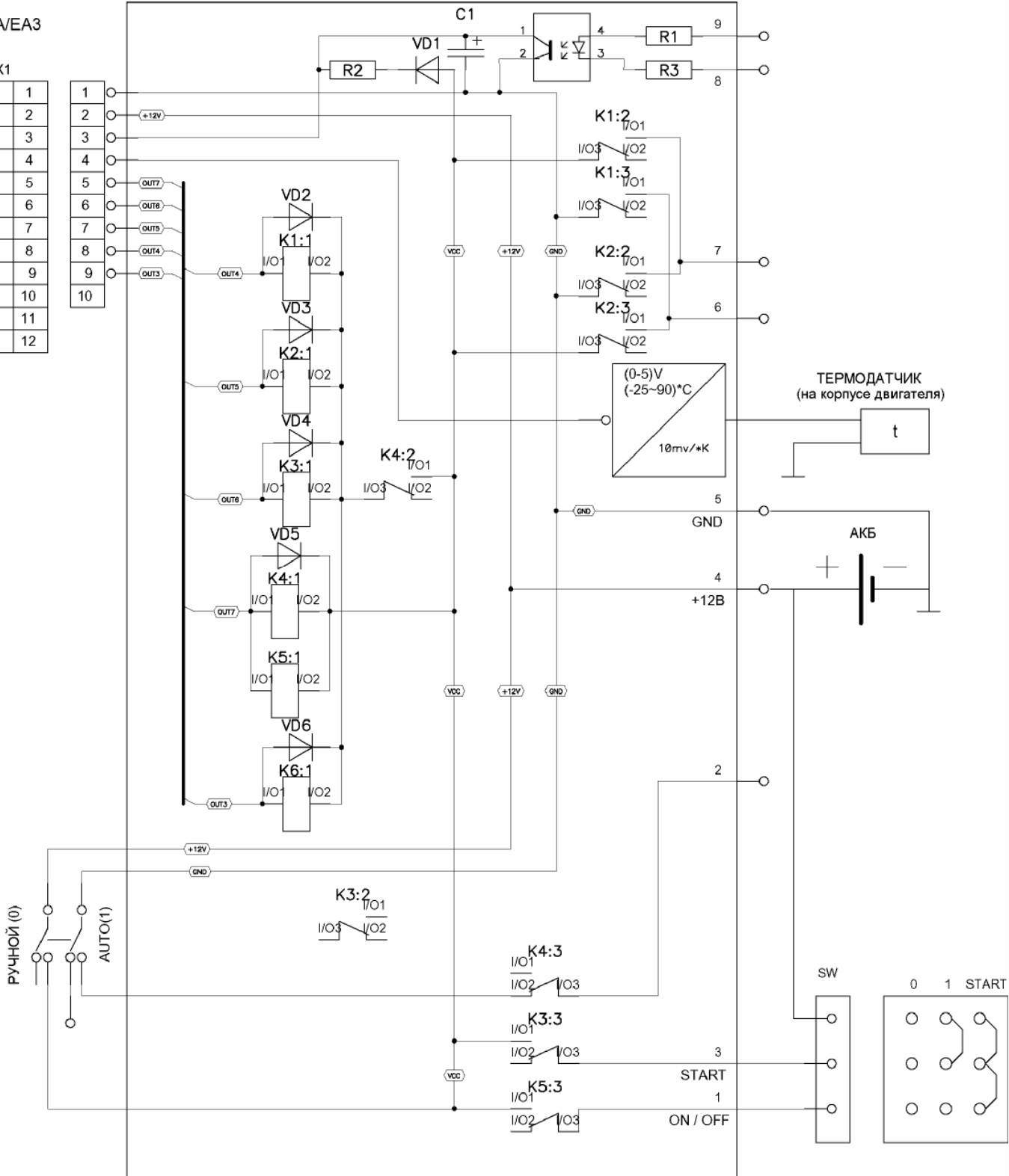
www.microcraft.com.ua

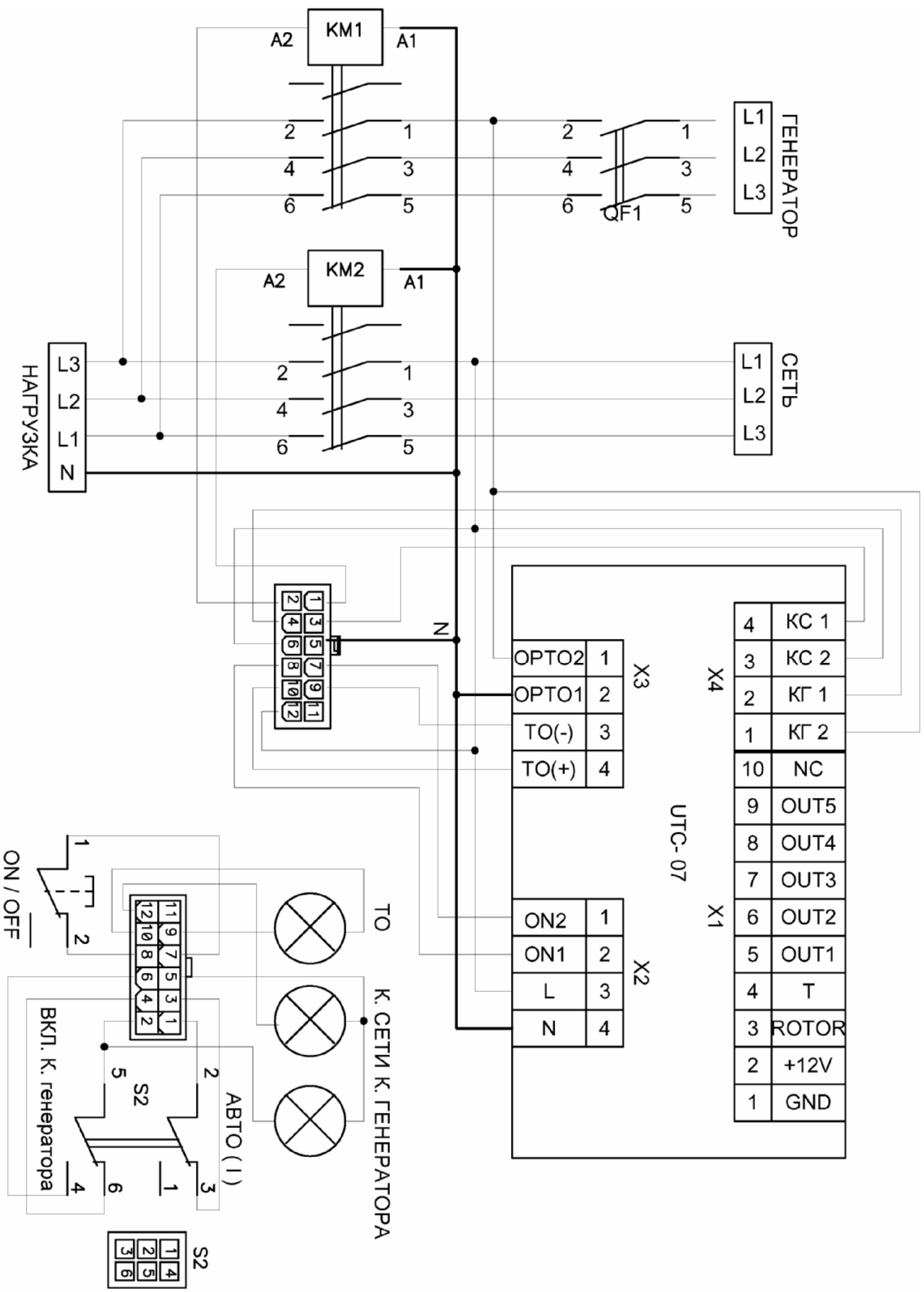
KIPOR KDE12 EA/EA3

(Контроллер) X1

ЗЕМЛЯ	1
12В	2
NC	3
ТЕРМОДАТЧИК	4
ВКЛ/ВЫКЛ (ON)	5
ЗАПУСК СТАРТЕРА	6
NC	7
NC	8
NC	9
NC	10
NC	11
NC	12

KIPOR KDE12 EA/EA3





ГЕНЕРАТОР
L1
L2
L3

ЦЕТЬ
L1
L2
L3

НАГРУЗКА
L3
L2
L1
N

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12

4	KC 1
3	KC 2
2	КГ 1
1	КГ 2
10	NC
9	OUT5
8	OUT4
7	OUT3
6	OUT2
5	OUT1
4	T
3	ROTOR
2	+12V
1	GND

UTC-07

OPTO2	1
OPTO1	2
TO(-)	3
TO(+)	4

X3

ON2	1
ON1	2
L	3
N	4

X2

