

Задължително се запознайте преди началото на работата!

РЪКОВОДСТВО

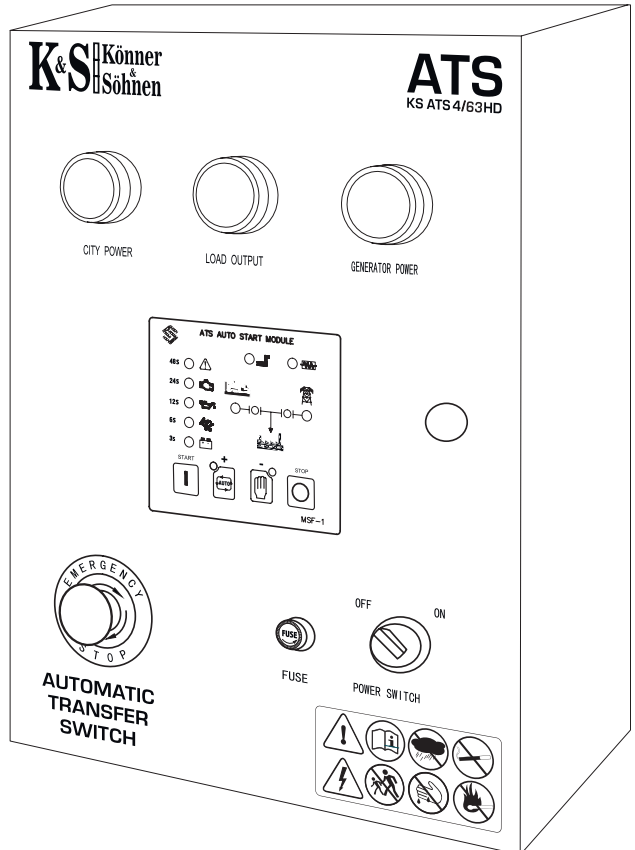


## Автоматично включване на резерва (ABP)

KS ATS 3/18 HD

KS ATS 1/40 HD

KS ATS 4/63 HD



# СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВЪВЕДЕНИЕ	2
2. МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА БЛОКА ЗА АВР	2
3. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4. ОБЩ ИЗГЛЕД НА БЛОКОВЕ ЗА АВР KS ATS 3/18 HD, KS ATS 1/40 HD, KS ATS 4/63 HD	5
5. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА БЛОКА ЗА АВР	6
6. КОНТРОЛЕР: ИНДИКАТОРИ И БУТОНИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ	7
7. ЗАДАВАНЕ НА ПАРАМЕТРИ НА КОНТРОЛЕРА	9
8. СХЕМА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА АВР СЪС СИСТЕМАТА ЗА ЗАХРАНВАНЕ	10
9. КОМУТАЦИОННИ СХЕМИ	11
10. ЕЛЕКТРОСХЕМА	15
11. УСЛОВИЯ ЗА ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ	18

# 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Поздравления за покупка на АВР от **TM Könnner & Söhnen**. Настоящото ръководство съдържа техника на безопасност, описание на употребата, настройка на АВР и процедури за тяхна поддръжка.

Производителят си запазва правото да внася промени в дизайна, комплектация и конструкция на изделието. Изображенията и рисунките в ръководството за експлоатация са схематични и могат да се различават от реалните възли и надписи върху продукцията.

В края на ръководството има контактна информация, която можете да използвате при възникване на проблеми. Цялата информация в настоящото ръководство за експлоатация е най-актуална към момента на публикуване. Актуалният списък на сервизните центрове можете да намерите на сайта: **www.ks-power.de**



**ВАЖНО!**



**За да обезпечите целостта на оборудването и да избегнете възможни наранявания, препоръчваме да се запознаете с настоящото ръководство преди експлоатация на уреда.**

## 2. МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА БЛОКА ЗА АВР

### Работна зона

- Не използвайте уреда в близост до лесно запалими газове, течности или прах.
- Осигурете чистота и добро осветление в работната зона, за избягване на наранявания.
- Не допускайте присъствие на чужди хора, деца или животни при работа с уреда.

### Електрическа безопасност

- Уредът е под ток. Спазвайте правила за безопасност за избягване на токов удар.
- В условия на висока влажност е забранена експлоатацията на уреда. Не допускайте проникването на влага в уреда, защото това увеличава риска от токов удар.
- Избягвайте прекия контакт със заземени повърхности (тръби, радиатори и друго).
- Бъдете внимателни, когато работите със захранващи кабели. В случай на повреда незабавно го сменете, тъй като повреденият кабел увеличава риска от токов удар.

- Всяко свързване на уреда към мрежата трябва да се извършва от сертифициран електротехник в съответствие с всички електротехнически правила и норми.
- Не работете с уреда като се намирате във вода, на мокра или влажна почва.
- Не докосвайте части от уреда под напрежение.
- Съхранявайте цялото електрическо оборудване сухо и чисто. Кабели с повредена или нарушена изолация трябва да се заменят. Трябва също така да замените износени, повредени или ръждясали контакти.

#### **Лична безопасност**

- Забранено е да работите с уреда, ако сте уморени, под въздействие на силнодействащи лекарства, наркотични вещества или алкохол. Невниманието може да доведе до сериозно нараняване.
- Уверете се, че няма външни предмети върху генератора, когато е включен.
- Не претоварвайте уреда, използвайте го само по предназначение.



**ВАЖНО!**



**Общата мощност на потребителите на тока, свързани със системата на АВР, не трябва да превишава максимално допустимата мощност за този модел на блока за АВР.**

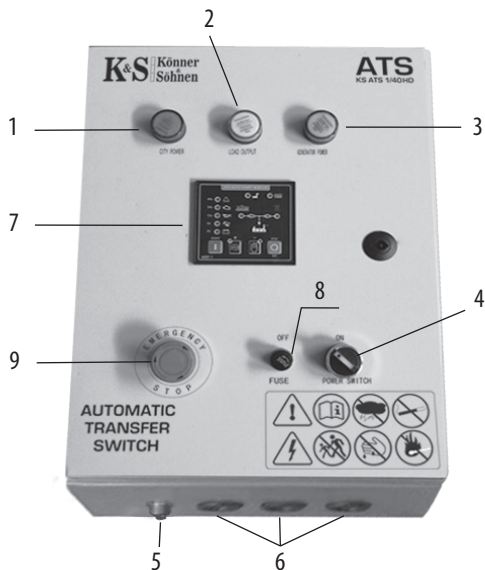
## 3. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модел	KS ATS 3/18 HD, KS ATS 1/40 HD
Напрежение на акумулатора	DC8.0-18 В
Потребителска мощност	10 Вт
Работно напрежение / Максимален ток	За модел KS ATS 1/40HD: 230В/40А
	За модел KS ATS 3/18HD: 400В/18А
Работна среда	-20-50 °С влажност: 20-90%
Среда за съхраняване	-30-70 °С влажност: 20-90%
Размер (мм)	300 x 400 x 200
IP клас	IP41
Клас на изолация	AC1.5KV / 1min 1mA
Максимален ток на зареждане на акумулатора от вградено захранване	2А
Дължина на контролния кабел	4,4 м

Модел	KS ATS 4/63 HD
Напрежение на акумулатора	DC8.0-18 В
Потребителска мощност	10 Вт
Напрежение	230В/400В
Мощност 230В	14,4 (28,8) кВт
Сила на тока (макс) 230В	63А (120А)
Мощност 400В	34,8 кВт
Сила на тока (макс) 400В	63А
Работна среда	-20-50 °С влажност: 20-90%
Среда за съхраняване	-30-70 °С влажност: 20-90%
Размер (мм)	520 x 420 x 220
IP клас	IP41
Клас на изолация	AC1.5KV / 1min 1mA
Максимален ток на зареждане на акумулатора от вградено захранване	2А
Дължина на контролния кабел	4,4 м

## 4. ОБЩ ИЗГЛЕД НА БЛОКОВЕ ЗА АВР KS ATS 3/18 HD, KS ATS 1/40 HD, KS ATS 4/63 HD

Рис. 1



1. Сигнална лампа на подаване на основно захранване
2. Сигнална лампа за връзка с натоварване
3. Сигнална лампа за подаване на захранване от генератора
4. Основен прекъсвач на блока за АВР
5. Гнездо за връзка с контролния кабел
6. Отвори за вход на електрически кабели
7. Програмиран контролер
8. Предпазител
9. Бутон за аварийно спиране на генератора

## 5. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА БЛОКА ЗА

### Функции на блока за АВР

Блокът за АВР автоматично стартира генератора и прехвърля натоварването към него като отключва основния източник на електрозахранване.



**ВАЖНО!**



**За свързване на блока за АВР с електрогенератора използвайте контролния кабел, генераторът трябва да има специално гнездо за свързване с АВР.**

### РЕД НА РАБОТА

Свържете блока за АВР както е показано на схеми на рисунки 3-8.

#### Автоматичен режим

Поставете превключвател «POWER SWITCH» в положение «ON», след което натиснете бутон «AUTO». Светлинният индикатор «AUTO» показва, че системата на АВР работи в автоматичен режим.

При прекъсване на основно електрозахранване системата на АВР автоматично стартира генератора след 12 секунди (времето може да бъде зададено). След 6 секунди (времето може да бъде зададено) след началото на работата на генератора системата прехвърля натоварването към резервния източник на захранване (генератор).

В случай на неуспешно стартиране системата на АВР прави три опита за стартиране на генератора с интервал от 6 секунди между стартовете. Ако всички три опита бяха неуспешни блокът за АВР прекратява опити да стартира двигателя и сигнализира за грешка.

#### Спиране на генератора в положение «AUTO»

УВ случай ако електрогенераторът беше стартиран в положение «AUTO» за спирането му поставете превключвател «POWER SWITCH» в положение «OFF». Генераторът ще бъде веднага спрян или натиснете бутон за аварийно спиране.

#### Ръчен режим

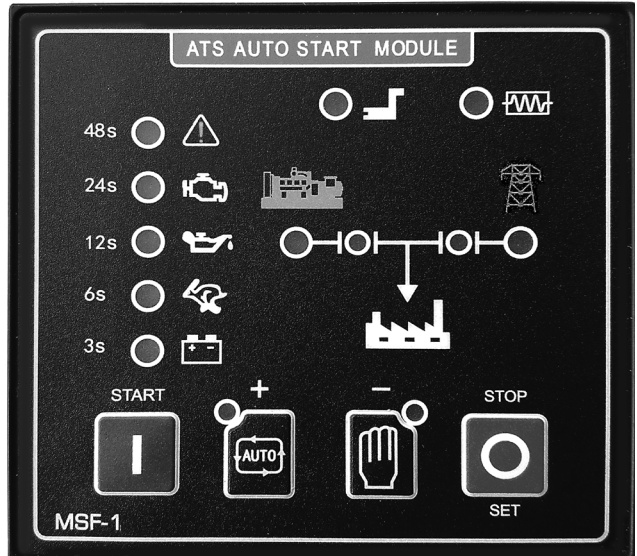
При необходимост генераторът да бъде стартиран без използване на автоматичния режим на АВР натиснете бутона за ръчен режим, след което натиснете бутон «START», генераторът трябва да се стартира. За спиране на генератора натиснете бутон «STOP».

#### Батарея

Блокът за АВР извършва зареждане на батерията автоматично. Максималният ток на зареждането е 2А.

## 6. КОНТРОЛЕР: ИНДИКАТОРИ И БУТони ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Рис. 2



Индикаторът за работа на стартера сигнализира за работа на стартера, при подготовка към стартиране мига веднъж в секунда.



Индикаторът за загряване на двигателя светва, когато двигателят предварително се загрява. Генераторът трябва да бъде снабден със системата за предварително загряване на двигателя.



Индикаторът за работа на двигателя светва, когато работи двигателят. При подготовка на двигателя към работа мига веднъж в секунда.



(от лява страна) Индикаторът за захранване от генератора работи, когато захранването идва от генератора. При подготовка на подаване на захранването мига веднъж в секунда.



(от дясна страна) Индикаторът за захранване от електромержа работи, когато захранването идва от електромержата.



Индикаторът за натоварване светва, когато има връзка с натоварване.





Индикаторът за грешка във връзката – при повреда на кабели, или съединители за връзката мига 4 пъти в секунда и се подава звуков сигнал.



Индикаторът за електромерната работи, когато има напрежение от основната електромерна. При тестване на електромерната мига веднъж в секунда.



Индикатор за неизправност на двигателя. Когато двигателят не може да се стартира след 3 опита той мига 2 пъти в секунда и се подава звуков сигнал.



Индикаторът за налягане на маслото – когато налягането на маслото в двигателя е ниско, той мига 2 пъти в секунда и се подава звуков сигнал. Генераторът трябва да бъде оборудван с датчик за налягане на маслото. (В тези модели на АВР тази функция не се използва).



Индикаторът за напрежение на батерията – при неподходящо напрежение на батерията мига 2 пъти в секунда.



Бутонът за стартиране на двигателя стартира двигателя в ръчен режим.



Бутонът за спиране на двигателя спира двигателя в ръчен режим.



Бутонът/Индикаторът за автоматичен режим прехвърля блока за АВР в автоматичен режим, светва в автоматичния режим.



Бутонът/Индикаторът за ръчен режим прехвърля блока за АВР в ръчен режим, светва в ръчен режим.



«POWER SWITCH» (прекъсвач) е основен прекъсвач на блока за АВР.

### Варианти на грешки:



+



мигат заедно, генераторът не издава напрежение.



+



(от лява страна) връзката на натоварване със захранване от генератора е неуспешна.





+



(от дясна страна) връзката на натоварване със захранване от електромерната е неуспешна.

## 7. ЗАДАВАНЕ НА ПАРАМЕТРИ НА КОНТРОЛЕРА

При изключен двигател натиснете и задръжте бутон  за 3 секунди – контролерът ще премине в режим за настройки. За да изберете параметър за настройка краткосрочно натискайте бутон , параметрите се променят циклично.

### ПАРАМЕТРИ:



Време на забавяне на двигателя след загуба на напрежението от основния източник на захранване, фабрична настройка: 12 секунди.



(От лява страна) Време за загряване на генератора преди връзка с натоварване, фабрична настройка: 6 секунди.



Време на забавяне, през което блокът за АВР прехвърля натоварването към основния източник на захранване след възобновяване на електрооснабдяване: фабрична настройка: 6 секунди.





Задаване на време за загряване на двигателя: фабрична настройка: 6 секунди. (Генераторът трябва да бъде снабден със системата за загряване на двигателя преди стартиране). (В тези модели на АВР тази функция не се използва).

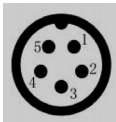


Задаване на време на работа на стартера – от 3 до 21 секунди.

Избиране на време за тези настройки – 3, 6, 12, 24 или 48 секунди.

Изберете необходимия параметър, натиснете  за увеличаване на показатели или  за намаляване на показатели.

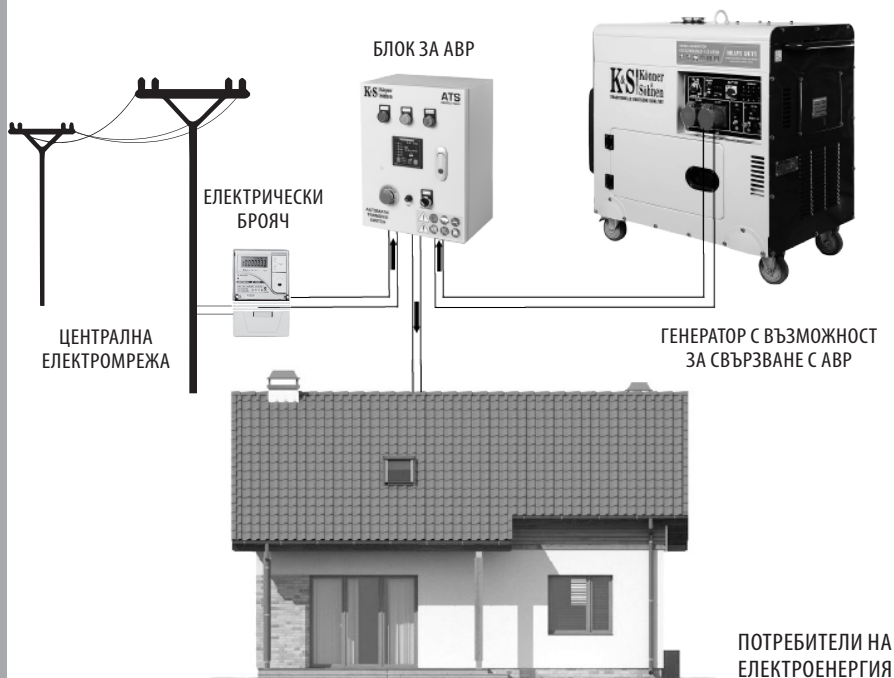
### ATS ГНЕЗДО И ВРЪЗКА С НЕГО



Номер	Цвят	Функция за свързване
1	червен	+12В
2	жълт	стартер
3	зелен	~24В
4	светло син	клапан за гориво
5	черен	-12В

## 8. СХЕМА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА АВР СЪС СИСТЕМАТА ЗА ЗАХРАНВАНЕ

Рис. 3



Отварянето и свързването на блока за АВР с електромережа трябва да извършва само квалифицираният специалист. Устройството е под напрежение.



Свържете блока за АВР с помощта на контролния кабел чрез вход за АВР на панела на генератора (предоставя се в комплект с блока за АВР)



5-пиново гнездо на панела на генератора

## 9. КОМУТАЦИОННИ СХЕМИ

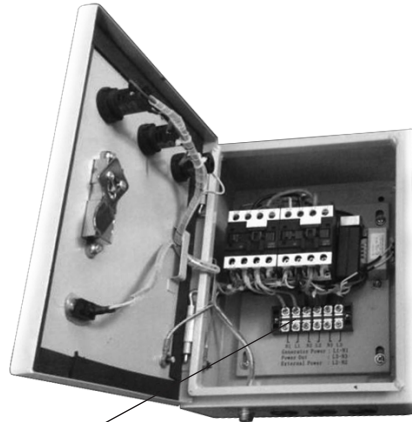


**Отварянето и свързването на блока за АВР с електромережа трябва да извършва само квалифицираният специалист. Устройството е под напрежение.**

Отворете вратичката на АВР-блока. Вътре ще видите клеми за свързване. Свържете АВР-блока в съответствие със схемата на рисунки 4-7.

Модел KS ATS 3/18 HD, KS ATS 1/40 HD

Рис. 4

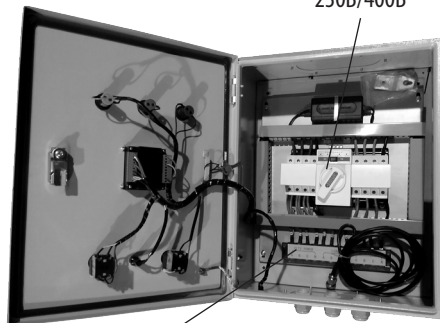


Контактна планка за свързване със силови кабели

Модел KS ATS 4/63 HD

Рис. 5

Моторизиран превключвател  
230В/400В



Контактна планка за свързване със силови кабели

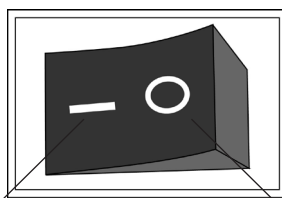
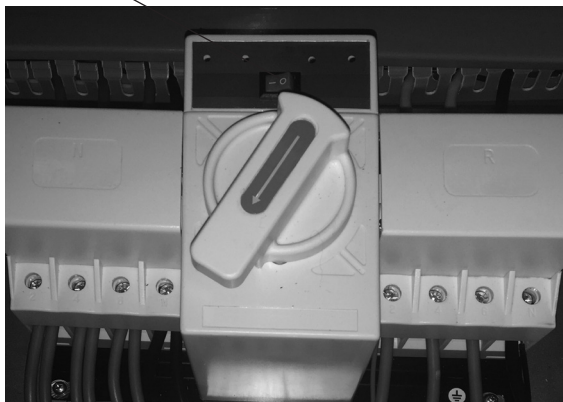
Блок за автоматично включване на резерва KS ATS 4/63 HD може да се експлоатира в два режима на работа: ръчен и автоматичен.

Вътре в блока ATS има бутон-превключвател на режим: Автоматичен режим / Ръчен режим (AUTOMATIC/MANUAL). За нормално функциониране на блока ATS фабриката-производител препоръчва да поставите бутон-превключвател на режим в положение «-», което означава работа на устройството в автоматичен режим, в който блокът за автоматизация непрекъснато контролира наличие на напрежение от основния източник на захранването (електрическа мрежа).

Ако бутонът-превключвател е поставен в положение «0» – АВР работи в ръчен режим и контролът на напрежение в мрежата не се предвижда.

Бутон-превключвател на режим

Рис. 6

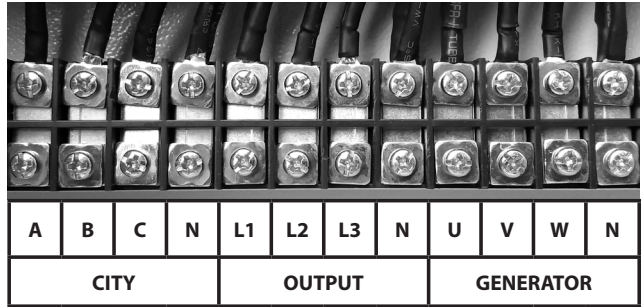


Автоматичен режим

Ръчен режим

## СХЕМА ЗА СВЪРЗВАНЕ ЗА МОДЕЛ KS ATS 3/18 HD ЗА ТРИФАЗНА ЕЛЕКТРИЧЕСКА МРЕЖА

Рис. 7



**CITY** - КОНТАКТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ С ОСНОВЕН ИЗТОЧНИК НА ЗАХРАНВАНЕ

**A** - ФАЗА 1, **B** - ФАЗА 2, **C** - ФАЗА 3, **N** - НЕУТРАЛНО

**OUTPUT** - КОНТАКТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ НА СГРАДАТА ИЛИ ДРУГИ ПОТРЕБИТЕЛИ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯТА

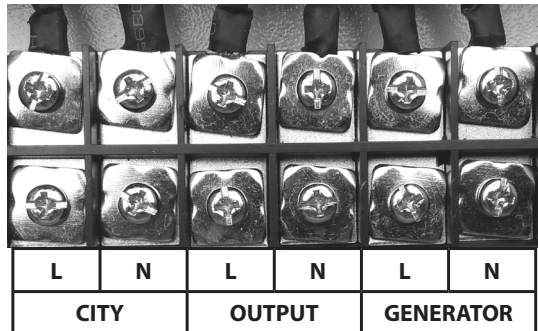
**L1** - ФАЗА 1, **L2** - ФАЗА 2, **L3** - ФАЗА 3, **N** - НЕУТРАЛНО

**GENERATOR** - КОНТАКТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ С ГЕНЕРАТОРА

**U** - ФАЗА 1, **V** - ФАЗА 2, **W** - ФАЗА 3, **N** - НЕУТРАЛНО

## СХЕМА ЗА СВЪРЗВАНЕ ЗА МОДЕЛ KS ATS 1/40 HD ЗА ЕДНОФАЗНА ЕЛЕКТРИЧЕСКА МРЕЖА

Рис. 8



**CITY** - КОНТАКТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ С ОСНОВЕН ИЗТОЧНИК НА ЗАХРАНВАНЕ

**N** - НЕУТРАЛНО, **L** - ФАЗА

**OUTPUT** - КОНТАКТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ НА СГРАДАТА ИЛИ ДРУГИ ПОТРЕБИТЕЛИ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯТА

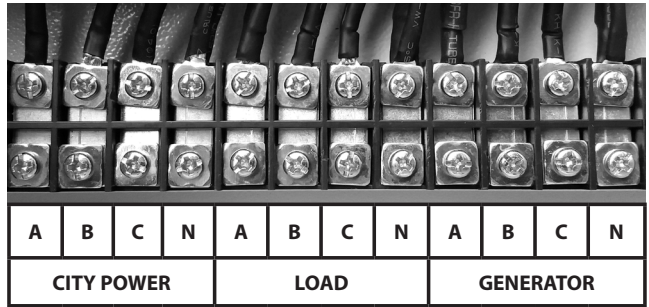
**N** - НЕУТРАЛНО, **L** - ФАЗА

**GENERATOR** - КОНТАКТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ С ГЕНЕРАТОРА

**N** - НЕУТРАЛНО, **L** - ФАЗА

# СХЕМА ЗА СВЪРЗВАНЕ ЗА МОДЕЛ KS ATS 4/63 HD

Рис. 9



**CITY POWER** - КОНТАКТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ С ОСНОВЕН ИЗТОЧНИК НА ЗАХРАНВАНЕ

**A** - ФАЗА 1, **B** - ФАЗА 2, **C** - ФАЗА 3, **N** - НЕУТРАЛНО

**LOAD** - КОНТАКТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ НА СГРАДАТА ИЛИ ДРУГИ ПОТРЕБИТЕЛИ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯТА

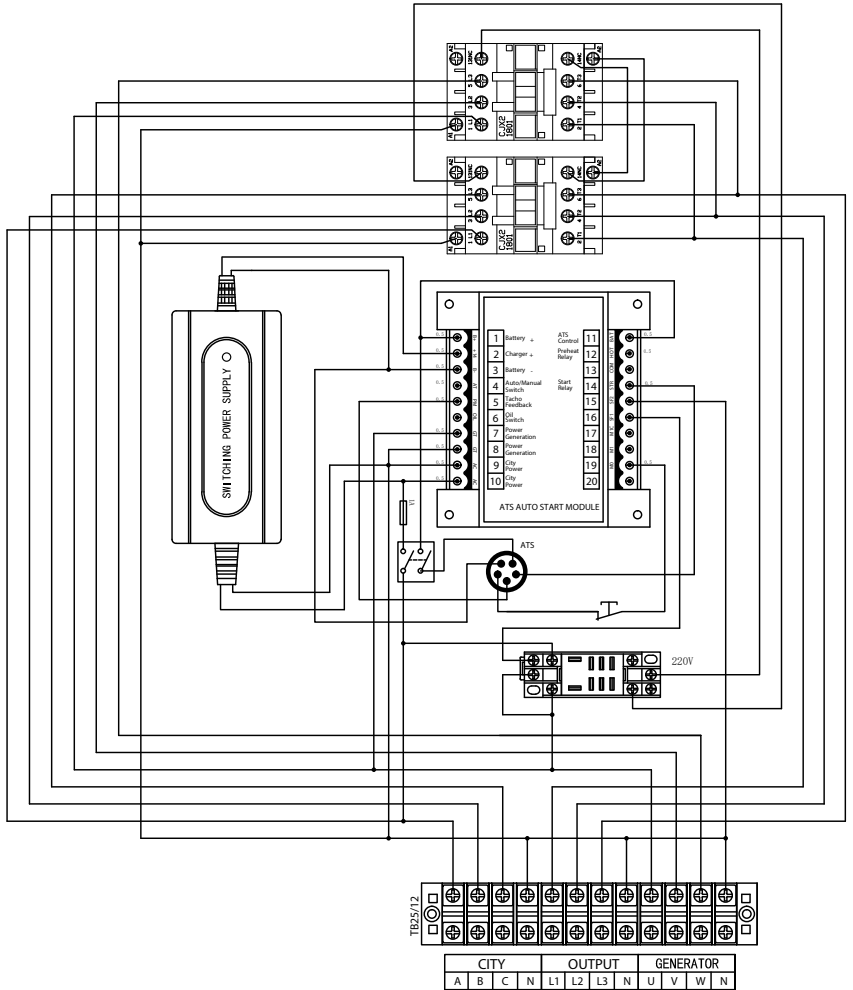
**A** - ФАЗА 1, **B** - ФАЗА 2, **C** - ФАЗА 3, **N** - НЕУТРАЛНО

**GENERATOR** - КОНТАКТИ ЗА СВЪРЗВАНЕ С ГЕНЕРАТОРА

**A** - ФАЗА 1, **B** - ФАЗА 2, **C** - ФАЗА 3, **N** - НЕУТРАЛНО

# 10. ЕЛЕКТРОСХЕМА

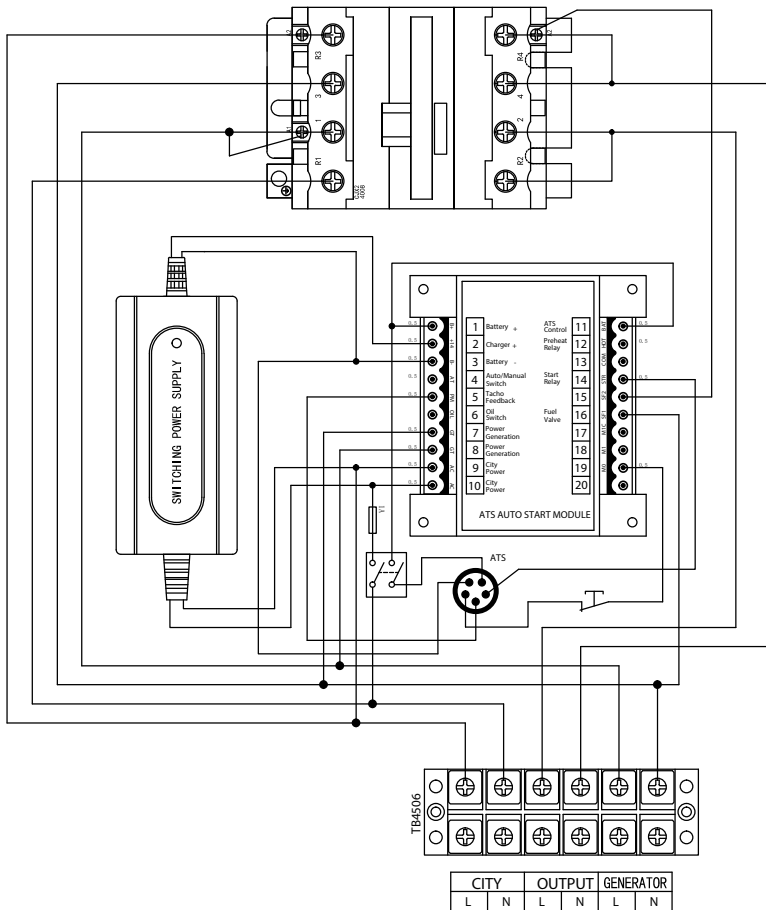
## ЕЛЕКТРОСХЕМА НА KS ATS 3/18 HD



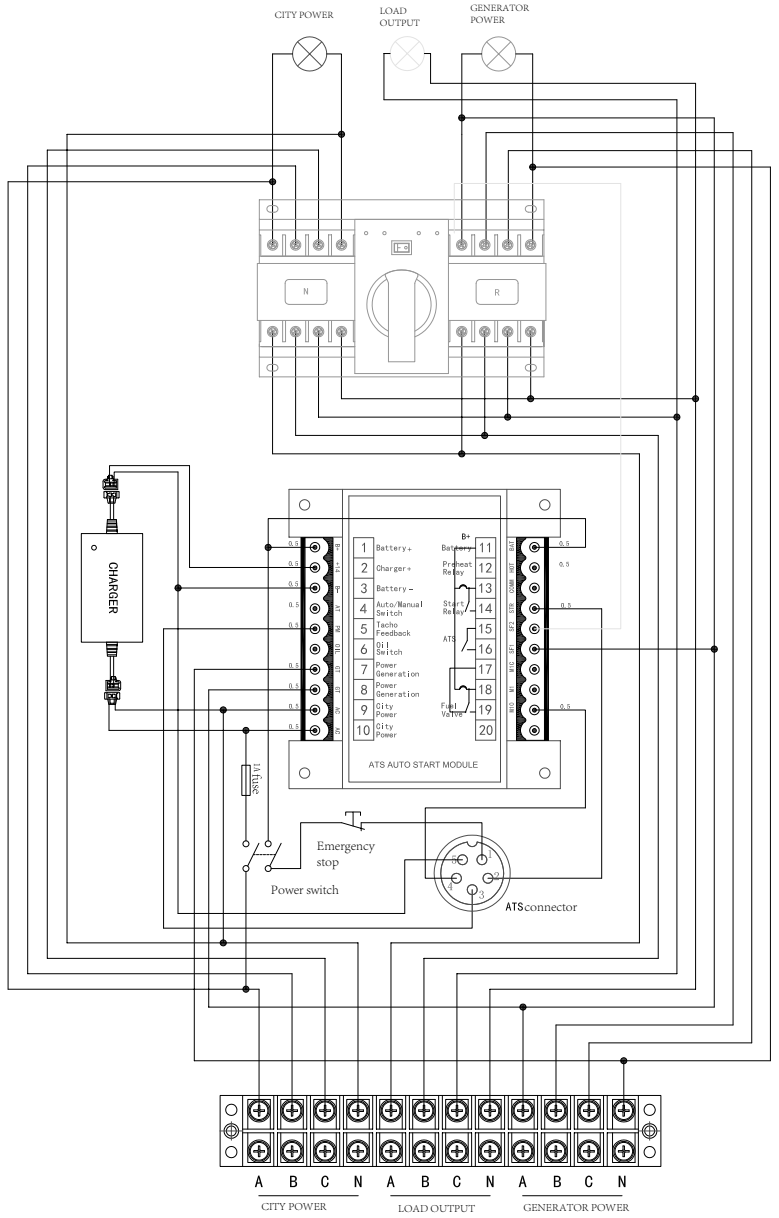


# ЕЛЕКТРОСХЕМА НА KS ATS 1/40 HD

TRADITIONELLE DEUTSCHE QUALITÄT



# ЕЛЕКТРОСХЕМА НА KS ATS 4/63 HD



# 11. УСЛОВИЯ ЗА ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

Гаранционният срок се започва от деня на продажбата и възлиза на 1 година. В рамките на гаранционния срок всички неизправности, възникнали по вина на производителя, се отстраняват безплатно. Гаранцията влиза в сила само при правилно попълване на гаранционната карта и откъсващите купони. Уредът се приема за ремонт само в чист вид и при пълна комплектация.

## ГАРАНЦИЯТА НЕ ПОКРИВА:

- механични повреди (пукнатини, драскотини и друго) и повредите, възникнали в резултат от действие на агресивната среда, попадане на чужди тела вътре в уреда или вентилационната решетка, както и повредите, възникнали в резултат на неправилно съхранение (корозия на металните части);
  - неизправности, възникнали от неправилна експлоатация, използване на изделието с други цели, претоварване на уреда, както и нестабилност на параметрите на електромережата. Признаци на претоварване на уреда са разтопени или обезцветени части в резултат на високи температури, повредени повърхности на цилиндри или бутала, повредени бутални пръстени или бутални пръти. Също така гаранционните задължения не покриват неизправност на автоматичния регулатор на напрежението на електрогенераторите в резултат на неправилно използване;
  - неизправности, възникнали от замърсяване на горивната или охлаждащата система;
  - детайлите, които бързо се износват (ремъци, гумени уплътнители, запалителни свещи, накрайници, пружини на съединителя, колело с ролки, въжета, ръчни стартери, затягащи патрони, цанги, сменяеми акумулатори, филтриращи и предпазни елементи, мазнина, сменяеми приспособявания, оборудване, ножове, свредла и друго);
  - електрически кабели с механично или термично увреждане;
  - уред, който е бил разглобяван или ремонтиран извън оторизирания сервизен център.
- Признаците на разглобяване на уреда извън оторизирания сервизен център са, включително, гънки на шлицови части на крепежни елементи;
- превантивна поддръжка (почистване, смазване, измиване и друго), монтаж и настройка на уреда;
  - при нормално износване на уреда (край на цикъла на живот);
  - неизправности, възникнали при използване на уреда за нужди, свързани с извършване на предприемаческата дейност;
  - случаи, ако гаранционната карта не е попълнена или липсва печат на продавача;
  - при липса на подписа на притежателя в гаранционната карта;
  - гаранционните задължения се анулират при нарушение на правила за експлоатация, транспортиране и съхранение на генератора;
  - при неправилно или ненадлежно монтиране, неправилно свързване към електрическата мрежа.

## КОНТАКТИ

Deutschland:

DIMAX International GmbH  
Deutschland, Hauptstr. 134,  
51143 Köln,  
[www.ks-power.de](http://www.ks-power.de)  
[info@dimaxgroup.de](mailto:info@dimaxgroup.de)

---

Polska:

DIMAX International  
Poland Sp.z o.o.  
Polen, Warczawska, 306B  
05-082 Stare Babice,  
[www.ks-power.pl](http://www.ks-power.pl)  
[info.pl@dimaxgroup.de](mailto:info.pl@dimaxgroup.de)

---

Україна:

ТОВ «Техно Трейд КС»,  
вул. Електротехнічна 47,  
02222, м. Київ, Україна  
[www.ks-power.com.ua](http://www.ks-power.com.ua)  
[sales@ks-power.com.ua](mailto:sales@ks-power.com.ua)

---

Россия:

ТД «Рус Энержи К&С»  
129090, г.Москва, проспект  
Мира, д.19, стр.1, эт.1,  
пом.1, комн.66, офис 99В  
[www.ks-power.ru](http://www.ks-power.ru)  
[info@ks-power.ru](mailto:info@ks-power.ru)