

# Static excitation units for generators

## Статические системы возбуждения генераторов

---



## Static excitation units for generators

Static excitation units for generators, type MAW, are built as a thyristor systems designed for excitation and voltage regulation of synchronous generators for all range of power.

### Applications

Type MAW static excitation units for generators are used in modernized or newly designed generator systems.

The excitation system replaces the following components:

- Rotating exciter,
- Voltage regulator,
- Field suppression circuit (SGP/AGP).

### Basic features of the unit

- Automatic operation mode regulation of generator voltage,
- Manual operation mode regulation of excitation current,
- Operation in conjunction with standard voltage (100 V) and current (5A) transformers,
- Control from a bay in generator control room,
- Multifunctional signaling of the unit's state of operation.

Excitation units are manufactured in versions adopted for an individual generator, its network arrangement and customer requirements. Therefore technical parameters of the unit are set up for every order individually. The units feature with a high operational reliability. A set of appropriate regulation and limitation functions guarantees the operational dependability and flexible operation with load and network.

### Functions of regulation circuit

The MAW type excitation systems employ a voltage regulator in one of two versions:

- Analogous regulator code MAW-A,
- Digital regulator code MAW D.

## Статические системы возбуждения генераторов

Статические системы возбуждения генераторов типа MAW являются тиристорными системами, предназначенными для возбуждения и регулировки напряжения синхронных генераторов произвольной мощности.

### Применение

Статические системы возбуждения генераторов типа MAW применяются в модернизированных либо новопроектированных установках генераторов.

Система возбуждения заменяет:

- вращающийся машинный возбудитель
- регулятор напряжения
- систему гашения поля (SGP/AGP)

### Основные свойства системы

- автоматический режим работы – регулировка напряжения генератора
- ручной режим работы – регулировка тока возбуждения
- взаимодействие со стандартными измерительными трансформаторами напряжения (100В) и тока (5А)
- управление из поста дистанционного управления генератора
- всесторонняя сигнализация состояния работы системы

Системы возбуждения изготавливаются в вариантах, зависимо от параметров конкретного генератора, его сетевой системы и потребностей потребителя. Поэтому технические параметры системы определяются каждый раз индивидуально. Системы возбуждения характеризуются высокой степенью безотказности работы. Наличие соответствующих регулирующих и ограничивающих функций гарантирует уверенность хода, а также эластичное взаимодействие с нагрузкой и сетью.

### Функции системы регулировки

В системах возбуждения типа MAW применяется регулятор напряжения в одном из двух вариантов:

- аналоговый регулятор – обозначение MAW-A
- цифровой регулятор MAW-D

# Static excitation units for generators

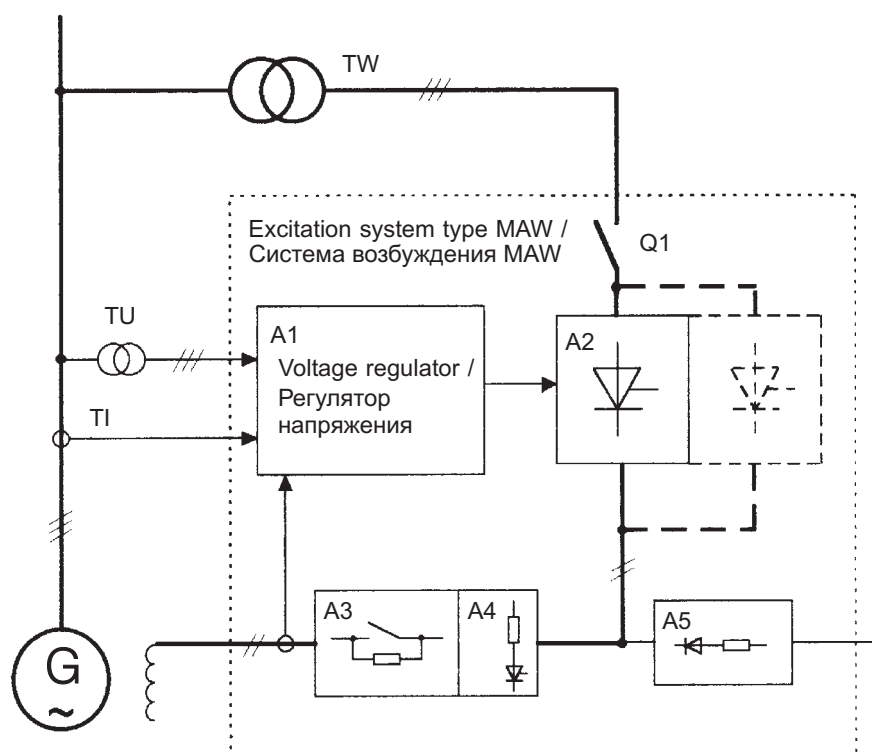
## Статические системы возбуждения генераторов

Features / Функции	Analogous regulator MAW-A	Digital Regulator MAW-D
Regulation of generator voltage automatic operation / Регулировка напряжения генератора автомат. режим	●	●
Regulation of excitation current manual operation / Регулировка тока возбуждения ручной режим	●	●
Regulation of excitation current stand-by mode / Регулировка тока возбуждения запасной режим	—	●
Limiters: Ограничители: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Excitation current / тока возбуждения</li> <li>● Stator current / тока статора</li> <li>● Power angle (i.e. leading reactive power) / угла мощности (опережающей реакт. мощности)</li> <li>● Induction U/f / индукции U/f</li> <li>● Forcing форсирования</li> </ul>	●	●
Correctors Корректор: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Value of active power / от величины активной мощности</li> <li>● Value of reactive power / от величины реактивной мощности</li> </ul>	●	●
System stabilizer / Системный стабилизатор	●*)	●*)
Recorder / Регистратор	—	●*)
RS-485	—	●

\*) Option requires additional equipment / опционально требует дополнительного оборудования

### Block diagram of the system

### Блок-схема системы



An excitation circuit is fed from generator's output bus through the excitation transformer TW. Based on measurements of generator voltage (TU), generator current (TI) and excitation current, the voltage regulator (A1) controls the thyristor converter (A2). The overvoltage protection circuits (A4) and initial excitation circuit (A5) are connected to the output of thyristor converter. The MAW type excitation system is equipped with internal built-in field suppression circuit (A3).

Питание поступает на систему возбуждения из выходных шин генератора через трансформатор возбуждения TW. Регулятор напряжения (A1) на основе измерений напряжения (TU) и тока (TI) генератора, а также тока возбуждения управляет тиристорным преобразователем (A2). К выходу тиристорного преобразователя присоединены системы защиты от перенапряжений (A4), а также система предварительного возбуждения (A5). Система возбуждения типа MAW имеет встроенную систему гашения поля (A3).

# Static excitation units for generators Статические системы возбуждения генераторов

## Example of marking / Пример обозначения

**MAW - 350 W 22 A**

