

## ESL: Электронное устройство управления питанием

Для квазинепрерывного управления питанием омических нагрузок, таких как нагревательные элементы в радиаторах, парогенераторах, вентиляторных конвекторах и т.п. Предназначен для всех контроллеров с управляющим сигналом 0...10 В, 2 - 10 В, 0...20 мА или 4 - 20 мА.

Корпус с теплопоглощателем и интегрированной схемой; для монтажа в панелях на рейках, согласно DIN/EN 50022. Два DIP переключателя для выбора входного сигнала. Винтовые клеммы для электрокабеля 1 мм<sup>2</sup> (для управляющих сигналов) и 4 мм<sup>2</sup> (питание).

| Тип                 | Параметры       | Напряжение питания | Вес [кг] |
|---------------------|-----------------|--------------------|----------|
| <b>ESL 116 F001</b> | 3.7 kW (230 V~) | 230/400 V~         | 0.500    |
| <b>ESL 125 F001</b> | 5.8 kW (230 V~) | 230/400 V~         | 0.800    |

| Напряжение | Схема         | Количество ESL | ESL 116 | ESL 125 |
|------------|---------------|----------------|---------|---------|
| 230 V~     | однофазная    | 1              | 3.7 kW  | 5.8 kW  |
| 400 V~     | двухфазная    | 1              | 6.4 kW  | 10.0 kW |
| 3 × 400 V~ | звезда-дельта | 2              | 11.0 kW | 17.3 kW |
| 3 × 400 V~ | дельта        | 3              | 19.0 kW | 30.0 kW |

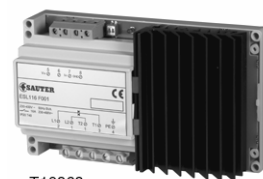
|                      |                                     |                   |                          |                  |                          |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
| Входы:               |                                     |                   | Внешняя температура      |                  | 0...65°C                 |
| Управляющий сигнал у | 0/2...10 V, R <sub>i</sub> > 100 кΩ |                   | Темп. хран. и транспорт. | -25...+65°C      | 0...40°C при номин. токе |
|                      | 0/4...20 mA, R <sub>i</sub> < 170 Ω |                   |                          |                  |                          |
| Питание:-            |                                     |                   | Внешняя влажность        |                  | 5...95 %rh               |
| Напряжение           | 230...400 V~                        |                   | Степень защиты           |                  | без конденсата           |
| Допуски в питание    | ± 20%, 50...60 Hz                   |                   | Класс защиты             |                  | IP20 (EN 60529)          |
| Потребл. мощность    | макс. 5 VA                          |                   | Категория перегрузки     |                  | I (EN 60730 - 1)         |
| Выходы:-             |                                     |                   | Соответствие             |                  | II (EN 60730 - 1)        |
| Номинал. напр.       | 230 V~                              | ± 20%, 50...60 Hz | ЭМС защита               |                  | CE                       |
|                      | 400 V~                              | ± 20%, 50...60 Hz | ЭМС излучение            |                  | EN 61000 - 6 - 1; 2      |
| Период               |                                     | прибл. 45 сек.    | Безопасность             |                  | EN 61000 - 6 - 3; 4      |
|                      |                                     | <b>ESL 116</b>    |                          |                  | EN 60730 - 1             |
|                      |                                     | <b>ESL 125</b>    |                          |                  |                          |
| Номинальный ток      | 16 A                                | 25 A              | Документация             | <b>ESL 116</b>   | <b>ESL 125</b>           |
| Мин. номинальный ток | 2.0 A                               | 2.0 A             | Электросхема             | <b>A10377</b>    | <b>A10377</b>            |
| cos phi              | > 0.95                              | > 0.95            | Чертёж                   | <b>M10399</b>    | <b>M10416</b>            |
| Макс. потери энергии | 20 W                                | 40 W              | Инструкции по монтажу    | <b>MV 505937</b> | <b>MV505948</b>          |

### Принцип работы

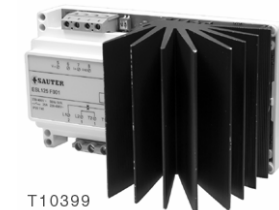
Электронное устройство управления питанием ESL имеет характеристическую кривую  $E = f(y)$ . Могут использоваться различные управляющие сигналы (0/2...10 В; 0/4... 20мА). Управление нагревательным выходом является квазипостоянным, т. е. нагревательная спираль включается и выключается импульсами. Управляющая и силовая цепи электрически изолированы друг от друга при помощи оптопары. Выключатель питания является симистором. Время переключения срабатывает при пересечении нуля синусом напряжения, это предотвращает влияние радио помех. Когда выходной сигнал включен, это показывает светодиод. Если температура теплопоглощателя слишком велика, то либо нагревательная спираль, либо выходной сигнал отключаются. Когда температура теплопоглощателя падает ниже максимально допустимой, выходной сигнал снова включается. Это предотвращает перегрев и повреждение ESL.

### Примечания по проектированию и монтажу

В зависимости от цепи, для трехфазного тока требуется несколько приборов ESL (см. электрическую схему).



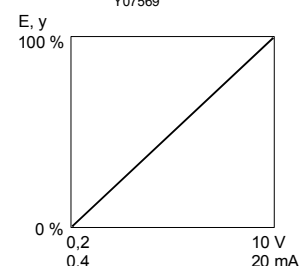
T10368



T10399



Y07569

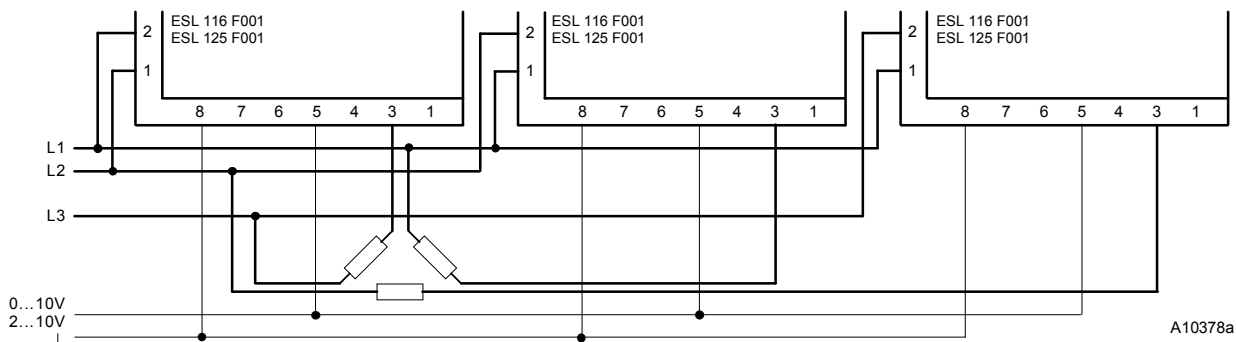
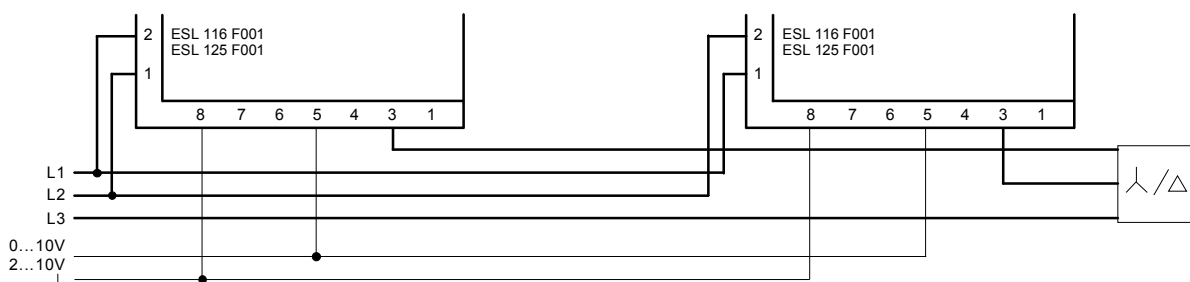
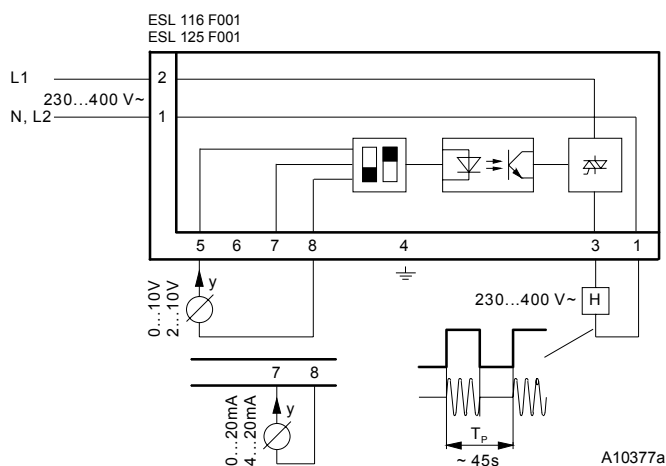


E=0,25

E=0,50

E=0,75

## Электросхема



## Чертеж

