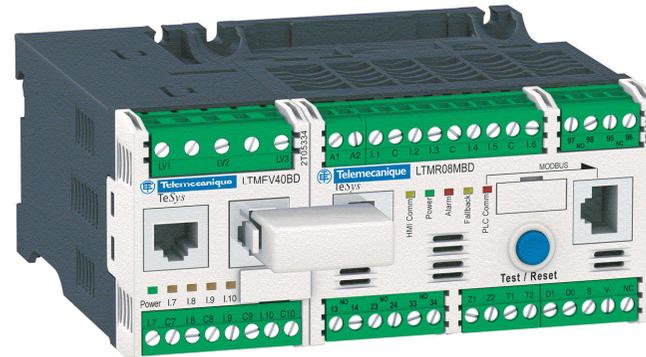




Конфигурирование контроллера LTMР с помощью ПО Power Suite V2.5





Задание основных параметров системы

Задайте диапазон токов (Current Range), тип сети (Network) и напряжение цепи управления (Control Voltage).
При переменном напряжении цепи управления установите конфигурацию входов в соответствии с параметрами цепи управления.

The screenshot shows the LTM CONF software interface. The left sidebar contains a tree view with 'TeSys T', 'Device Information', 'Settings', and 'Custom Logic'. The main area is divided into sections for 'Device Settings', 'Controller', 'Extension Module', and 'Device Settings'. The 'Controller' and 'Extension Module' sections show parameters like Reference Catalog, Firmware, Current Range, Control Voltage, Digital I/O, and State. The 'Device Settings' section at the bottom has a blue box highlighting the 'Current Range' (0.4 - 8 A), 'Network' (Modbus), and 'Control Voltage' (24 V DC) dropdown menus. A note at the bottom right reads: 'Note: The configuration of the inputs is necessary to optimize the response of the # Frequency and Voltage of the control source is not known, the inputs configuration'.



Задание параметров электродвигателя и цепи управления (1/3)

Параметры электродвигателя

Для каждого режима работы:

- двухпроводное (однокнопочное) управление: непрерывное
 - трехпроводное (двухкнопочное) управление: импульсное
- В Пользовательском режиме работы (Custom) установите идентификатор Custom ID своей пользовательской программы (Custom Logic)

Разрешите автоматические переходы для:

- реверса (Прямое вращение \leftarrow \rightarrow Обратное вращение)
 - двух скоростей (Низкая \leftarrow \rightarrow Высокая)
- по окончании задержки перехода (Transit Time)

Задайте минимальное время между повторными пусками, позволяющее защитить систему от работы короткими циклами (0= без ограничений).

Для двухступенчатого пуска: время перехода начинает отсчитываться от более раннего из двух заданных событий.

Дополнительный параметр «Номинальный ток контактора». Максимальная уставка тока при полной нагрузке (FLC) не должна превышать номинального тока контактора (Contactor Rating). Если контактор не используется, оставьте значение по умолчанию (810 А).

The screenshot shows the 'Motor Settings' window. The 'Motor Operating Mode' section is highlighted with a blue box. Within this section, several parameters are highlighted in red: 'Nominal Voltage' (400 Volts), 'Phases' (3 Phase), 'Nominal Power' (7,5 kiloWatts), 'Operating Mode' (3 Wire Independent), 'Transit Time' (1,0 Seconds), 'Rapid Cycle Lockouts' (0 Seconds), 'Step 1 to Step 2 Level' (150 % FLC), 'Step 1 to Step 2 Time' (5,0 Seconds), and 'Contactor Rating' (810,0 Amps). A 'Star-Delta' checkbox is also visible. A separate text box points to the 'Star-Delta' checkbox with the text: 'Для 2-ступенчатого пуска переключением со звезды на треугольник'. The 'Control Mode' section is partially visible at the bottom.

Примечание. Важные параметры выделены красным цветом



Задание параметров электродвигателя и цепи управления (2/3)

Выбор способа местного управления (Local Control): через кабель, подключенный к зажимам контроллера (Terminal Strip) или через подключенный к соответствующему разъему терминал пользователя (HMI).

Жесткий (Bump) режим перехода (Transfer Mode): при изменении режима управления выходные контакты O1 и O2 размыкаются или остаются разомкнутыми.

Нежесткий (Bumpless) режим перехода (Transfer Mode): при изменении режима управления выходы O1 и O2 сохраняют свое первоначальное состояние.

Выберите режим сброса (Reset Mode): Ручной (Manual), Автоматический (Automatic) или Дистанционный (Remote). Если выбран автоматический режим сброса, установите параметры для каждой группы. См. определение группы в «Руководстве пользователя».

Motor Settings

Control Mode

Local Control Terminal Strip Transfer Mode Bump

Note: The behavior of the Bump transfer function can be affected by communication networks with cyclic data exchange. Following a Bump transfer the LTMR can indeed restart the motor automatically due to the cyclic communication. The PLC application program must take this into account to avoid unexpected motor starts.

Reset Mode

Reset Mode Manual

Auto group1

No of Resets Automatic Reset Time 480 Seconds

Auto group2

No of Resets 0 Reset Time 1200 Seconds

Auto group3

No of Resets 0 Reset Time 60 Seconds

Load CT Ratio

Примечание. Важные параметры выделены красным цветом



Задание параметров электродвигателя и цепи управления (3/3)

- При использовании встроенного трансформатора тока выберите «Нет» (None)
- При использовании внешнего трансформатора тока выберите коэффициент трансформации из списка или другой (other) коэффициент трансформации и введите требуемое значение
Пример: 250:1 → число витков первичной обмотки 250; число витков вторичной обмотки 1.
Выберите число, соответствующее количеству проходов фазных проводников через отверстия контроллера LTM R для трансформаторов тока.

- При использовании **встроенного трансформатора** обнаружения недопустимого тока утечки выберите «Нет» (None)
- При использовании **внешнего трансформатора** обнаружения недопустимого тока утечки выберите коэффициент трансформации из списка или другой (other) коэффициент трансформации и введите требуемое значение.
Пример: 2500:1
→ число витков первичной обмотки = 2500
→ число витков вторичной обмотки = 1

Функция Ошибка электромонтажа (Wiring Error) обнаруживает

- Несогласованное включение трансформаторов тока
- Неправильное чередование фаз
- Неправильное подключение датчика температуры электродвигателя

Функция Диагностика (Diagnostics) осуществляет следующие проверки: проверка выполнения команды Пуск, мониторинг замкнутого состояния силовой цепи электродвигателя, проверка выполнения команды Стоп, мониторинг разомкнутого состояния силовой цепи электродвигателя.

Примечание. Важные параметры выделены красным цветом



Настройка тепловой защиты (1/2)

- Защита от перегрузки путем контроля теплового состояния электродвигателя (Inverse Thermal): измерение I^2t . **Используйте этот тип защиты (Trip Type) по умолчанию**
- Защита от перегрузки типа Definite time (определенное время) применяется в особых случаях. При выборе этого типа защиты должна работать защита по превышению времени пуска (по заклиниванию ротора).

Если имеется дополнительный вентилятор охлаждения электродвигателя, необходимо установить флажок Aux Fan Cooled. При использовании типа защиты Inverse Thermal задержку срабатывания защиты следует разделить на четыре.

Параметры, связанные с задержкой срабатывания в зависимости от типа защиты

- DefDtime: задержка срабатывания защиты. Игнорируется в течение стадии пуска.
- DefOtime: длительность перегрузки по току

Задайте класс характеристики срабатывания в соответствии с применением электродвигателя

Настройки тока при полной нагрузке (FLC):
FLC1: Ток при полной нагрузке электродвигателя
FLC2: Ток при полной нагрузке электродвигателя на высокой скорости
Эти параметры связаны с моделью изделия, отношением нагрузок трансформатора тока, числом витков и номинальным током контактора.
При прокрутке вверх или вниз значений FLC, выраженных в %, справа отображаются ближайшие к ним значения, выраженные в амперах.

Thermal Overload

Trip Type: Inverse Thermal

Aux Fan Cooled:

Trip Class: 5

FLC1: 5 % 00,40 Amps

FLC2: 5 % 00,40 Amps

Def D-Time: 10 Seconds

Def O-Time: 10 Seconds

Enable

Warning Warning Level: 85 % Thermal Capacity

Fault Reset Level: 75 (% Trip Level)

Уровень сброса = после срабатывания тепловой защиты повторный пуск будет возможен только когда количество накопленной тепловой энергии опустится ниже этого уровня. Установите параметры в соответствии с характеристиками применения электродвигателя.

Примечание. Важные параметры выделены красным цветом



Настройка тепловой защиты (2/2)

Выберите тип датчика

Включение аварийной (Fault) и предупредительной (Warning) сигнализации

Motor Temperature Protection

Motor Temperature Protection

None

None

PTCBinary

PT100

PTCAnalog

NTCAnalog

Ohms)

Pt100

Fault Level 0 Deg C

Warning Level 0 Deg C

200 (Ohms)

Выберите значение параметра для включения аварийной (Fault Level) и предупредительной (Warning Level) сигнализации в соответствии с характеристиками применения электродвигателя



Принцип задания параметров защиты

Название защиты

Fault time: задержка включения аварийной сигнализации

Включение аварийной (Fault) и предупредительной (Warning) сигнализации

Jam

<input checked="" type="checkbox"/>	Fault	Fault Time	5	Seconds
<input type="checkbox"/>	Warning	Fault Level	200	(% FLC)
		Warning Level	200	(% FLC)

Значение параметра при котором происходит включение предупредительной сигнализации (Warning Level): если значение параметра превышено, то предупредительная сигнализация включается без задержки.

Значение параметра при котором происходит включение аварийной сигнализации (Fault level): если значение параметра превышено, то с заданной задержкой включается аварийная сигнализация.

Примечание. Для других видов защиты по току, напряжению, мощности и коэффициенту мощности, параметры задаются аналогичным образом



Настройка параметров связи

Порядок байтов для двойного слова:
Начиная со старшего (Bigendian) для XBTN410

Разрешить конфигурирование через сеть

Управление при потере связи через сеть

Для терминала пользователя HMI параметры задаются аналогичным образом.

Communication Settings

Network

Address: 1 Bigendian (selected) Littleendian

Baudrate: AutoBaud Configuration Control (checked)

Parity: Even Fall Back: LO1_LO2_OFF

Comm Loss

Fault Fault Time: 60,00 Seconds

Warning

HMI

Address: 1 Bigendian (selected) Littleendian

Baudrate: 19200 HMI Control (checked)

Parity: Even PowerSuite control (checked)

Comm Loss

Fault Fall Back: LO1_LO2_OFF

Warning

Display Settings



Настройка параметров дисплея HMI

Контрастность дисплея

Выбор рабочего языка

Выбор отображаемых параметров

Примечание. Рекомендуется выбрать короткий перечень, состоящий из наиболее важных параметров. Не следует включать в него слишком много параметров

The screenshot shows the 'Communication Settings' menu with the 'Display Settings' section expanded. The 'Contrast' is set to 5 and the 'Language' is set to English. The 'Motor Run LED' is set to Red. The 'Display Settings' section is divided into several categories: 'Thermal overload', 'Current', 'Voltage', and 'Power'. The 'Thermal overload' section has 'Time to Trip' checked. The 'Current' section has 'Average Current' and 'Current Phase Imbalance' checked. The 'Voltage' section has no items checked. The 'Power' section has no items checked. The 'Status' section has no items checked.