



MSLC-2™

Ведущий синхронизатор и контроллер нагрузки

ОПИСАНИЕ

MSLC-2™ - микропроцессорный контроллер нагрузки разработанный для трехфазных генерирующих систем, оборудованных цифровыми синхронизаторами - контроллерами нагрузки Woodward DSLC-2™. Новый MSLC-2™ это результат соединения предыдущей версии устройства - MSLC и десятилетия практического опыта его применения. Контроллер MSLC-2™ объединяет в себе синхронизатор, измеритель нагрузки сети, контроллер импорта/экспорта по нагрузке и ведущий контроллер процесса. В сферу применений входят системы энергосистемы, работающие параллельно с сетью с одинарным или несколькими фидерами, а так же новые возможности для управления многосегментными системами и межсетевыми связями.

Для систем параллельных с сетью MSLC-2™ обеспечивает автоматическую синхронизацию по частоте скольжения или по нулевой последовательности фаз локальной шины электростанции к главной сети посредством одного или нескольких контакторов. Датчик нагрузки MSLC-2™ измеряет среднеквадратическое значение мощности и обеспечивает плавную загрузку и разгрузку относительно сети. Напряжение электростанции выравнивается с сетевым перед параллельным включением. Устройство может работать с базовой нагрузкой или осуществлять импорт/экспорт мощности по установленным порогам для сети. Реактивная нагрузка или фактор мощности регулируются прецизионно. MSLC-2™ поддерживает связь по Ethernet для управления активной и реактивной нагрузкой относительно сети с помощью генераторов, оборудованных DSLC-2™. Всего можно объединить параллельно сети 32 генератора, оборудованных DSLC-2™, с 8 сегментами шин. Межсетевые контакторы управляются и синхронизируются посредством индивидуальных контроллеров MSLC-2™, активно связывающихся с индивидуальными устройствами DSLC-2™ и другими MSLC-2™, присутствующими в системе.

Для изолированных многогенераторных систем, MSLC-2™ можно использовать для управления контакторами между группами генераторов, оборудованных контроллерами DSLC-2™.

ФУНКЦИИ

- Один MSLC-2™ может работать как ведущий контроллер с 32 устройствами DSLC™, а так же 15 устройствами MSLC-2™.
 - Специализированная сеть Ethernet обеспечивает взаимодействие между всеми устройствами DSLC-2™ и MSLC-2™ во всей системе.
 - Протокол Ethernet Modbus/TCP для дистанционного управления и контроля с ПЛК или PCU.
 - Резервирование ведущего MSLC-2™. Потеря связи с назначенным ведущим MSLC-2™ инициирует переключение на следующий назначенный ведущий MSLC-2™.
 - Один код заказа (8440-1877) настраивается под несколько применений.
 - Синхронизация со скользкой частотой или по нулевой фазной последовательности выбирается в конфигурации, так же как и опция обесточенной шины в двух направлениях, что дает полную гибкость для применений с межсетевыми связями и применений сеть-связь-сеть.
 - Разработка сложных систем с несколькими сетями и связями между сегментами значительно упрощается при использовании DSLC-2™ и MSLC-2™.
 - Наличие интегрированных функций устраняет необходимость в дополнительных датчиках, таких как трансформаторы, трансформаторы тока и измерители мощности)
 - Цифровая обработка сигнала делает MSLC-2™ нечувствительным к искажениям и дополнительным гармоникам линии питания.
 - Измерение трехфазного среднеквадратичного значения мощности обеспечивает точные показания даже при небалансной нагрузке фаз и колебаниях напряжения.
 - Программное обеспечение Woodward Toolkit™ позволяет гибко настраивать устройства при помощи меню, аналогичного базовому MSLC™ плюс экран обзора. Не требуется портативного программатора. Графическое представление параметров генераторов и шинных систем с построением временных зависимостей делает работу с системой более простой.
- Соединение по Ethernet до 32 контроллеров DSLC-2™ и 16 контроллеров MSLC-2™
 - Совместимы с ПЛК и распределенными системами управления (DCS) по Modbus или Modbus TCP
 - Автоматическое определение сегментов
 - Связывает до 8 сегментов шин
 - Автоматическая плавная загрузка и разгрузка электростанции для плавного переноса нагрузки
 - Отслеживает уровни импорта/экспорта всей электростанции относительно сети.
 - Управление коэффициентом мощности электростанции
 - Точное управление при нелинейной и искаженной форме сетевого напряжения
 - Не совместим с первым MSLC™
 - UL/cUL реестр

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	12/24 В пост. тока (от 8 до 40 В пост. тока)
Потребляемая мощность	макс. 17 Вт
Рабочая температура	от -40 до +70 °С
Температура хранения	от -40 до +85 °С
Влажность воздуха не более	95 %, не конденсат
Напряжение	λ / Δ
100 В перем. тока [1] номин. значение (V_{rated})	69/120 В перем. тока
Макс. значение (V_{max})	86/150 В перем. тока
Импульсное перенапряжение (V_{surge})	2,5 кВ
u 400 Vac [4] номин. значение (V_{rated})	277/480 В перем. тока
Максимальное значение (V_{max})	346/600 В перем. тока
Импульсное перенапряжение (V_{surge})	4,0 кВ
Точность	Класс 0,5
Измеримые конфигурации генератора	3Ф-3П, 3Ф-4П, 1Ф-2П, 1Ф-3П
Диапазон установок	Первичное 50 до 650000 В перем. тока
Линейный диапазон измерения до	$1,25 \times V_{rated}$
Диапазон частоты	50/60 Гц (от 40 до 85 Гц)
Сопrotивление входов в цепи	[1] 0,498 МОм, [4] 2,0 МОм
Максимальное потребление мощности в цепи	< 0,15 Вт
Ток (с гальв. развязкой) ном. знач. ($I_{ном}$)	[1] ..1 А или [5] ..15 А
Линейный диапазон измерения до	$I_{ген} = 3,0 \times I_{ном}$
	$I_{сеты/земля} = 1,5 \times I_{ном}$
Диапазон установок	от 1 до 32000 А
Вторичная нагрузка	< 0,15 ВА
Допустимый кратковременный ток (1 с)	$I_{сеты/земля} = 1 \times I_{ном}$
Точность	Класс 0,5
Нагрузка	
Диапазон установок	от 0,5 до 99999,9 кВт/квар

Дискретные входы	с гальванической развязкой
Входной диапазон	12/24 В пост. тока (от 6 до 40 В пост. тока)
Входное сопротивление	прибл. = 6,7 кОм
Релейные выходы	с гальванической развязкой
Контактный материал	AgCdO
Омическая нагрузка (GP)	2,00 А при 250 В перем. тока
Индуктивная нагрузка (PD)	2,00 А при 24 В пост.тока / 0,36 А при 125 В пост.тока / 0,18 А при 250 В пост.тока
	1,00 А при 24 В пост.тока / 0,22 А при 125 В пост.тока / 0,10 А при 250 В пост.тока
Аналоговые входы (без гальв. развязки)	конфигурируемые
Тип	0 до 10 В / 0 до 20 мА
Разрешение	11 бит
Аналоговые выходы (с гальв. развязкой)	конфигурируемые
Тип	± 10 В / ± 20 мА
Максимальное напряжение (продолжительное)	100 В перем.тока
Максимальное испытательное напряжение (1с)	500 В перем.тока
Разрешение	12 бит
± 10 В (шкалируемый)	собственное сопротивление < 1 кОм
± 20 мА (шкалируемый)	макс. нагрузка 500 Ом
Корпус	Монтаж с задней стороны
Размеры	ШхВхГ 250 * 228 * 84 мм
Подключение	зажимно-винтовые клеммы 2,5 мм ²
Класс защиты	IP 20
Вес	около 2150 г
Маркировка (CE)	проверено согласно действующих EN-правил
Реестр	UL, cUL
Сертификаты морского регистра	по запросу

РАЗМЕРЫ

Металлический корпус для внутреннего монтажа

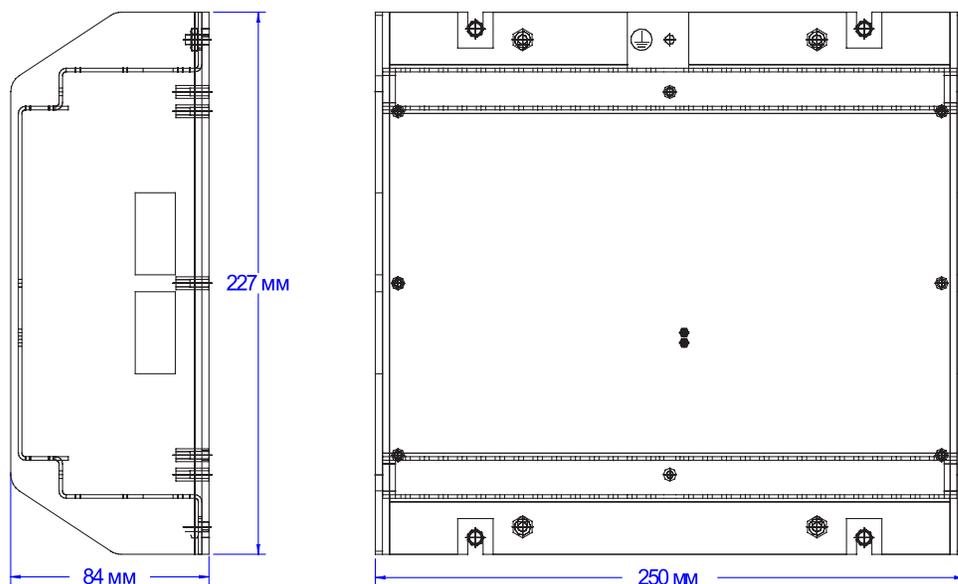
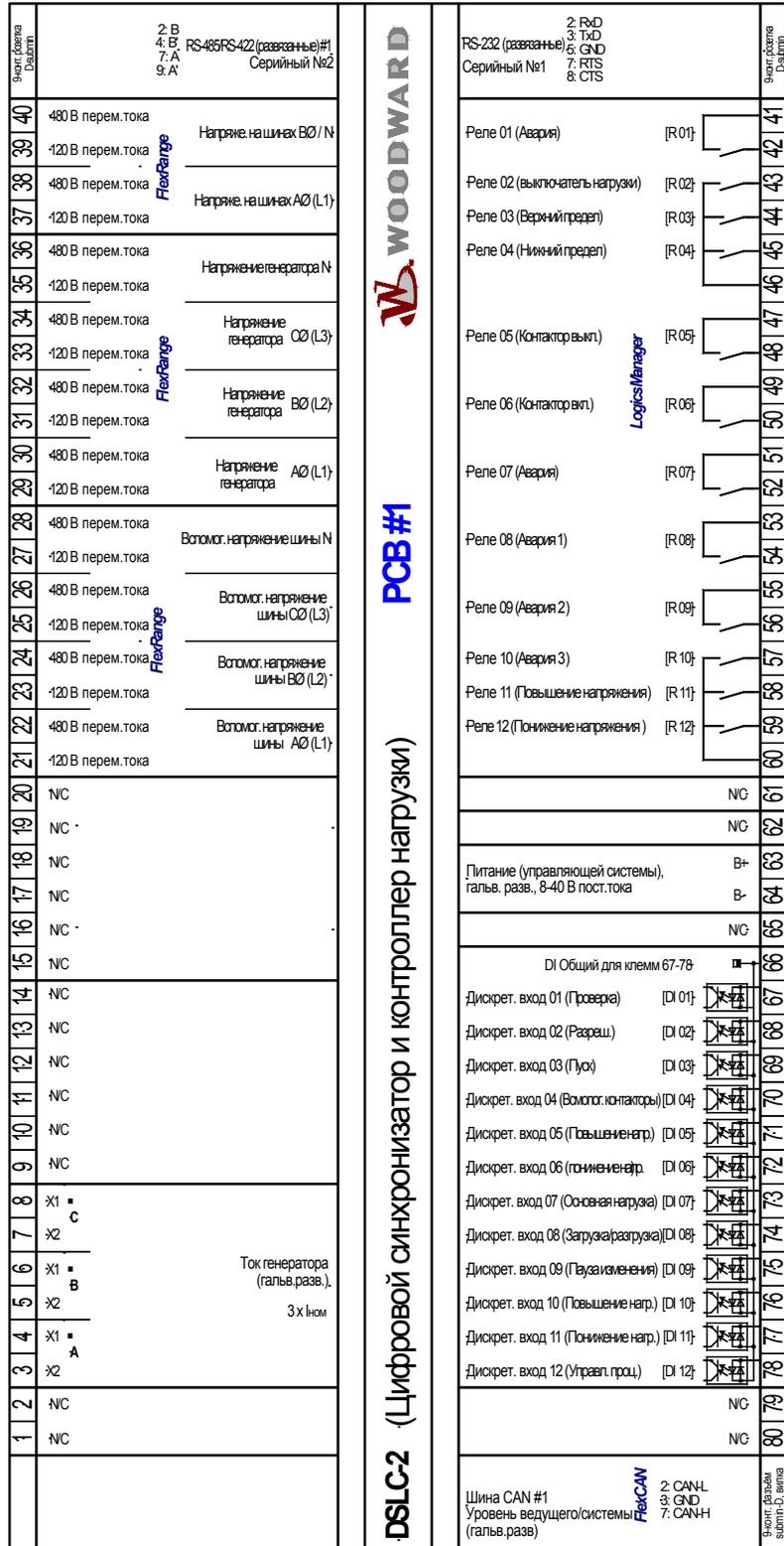


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ (1/2)



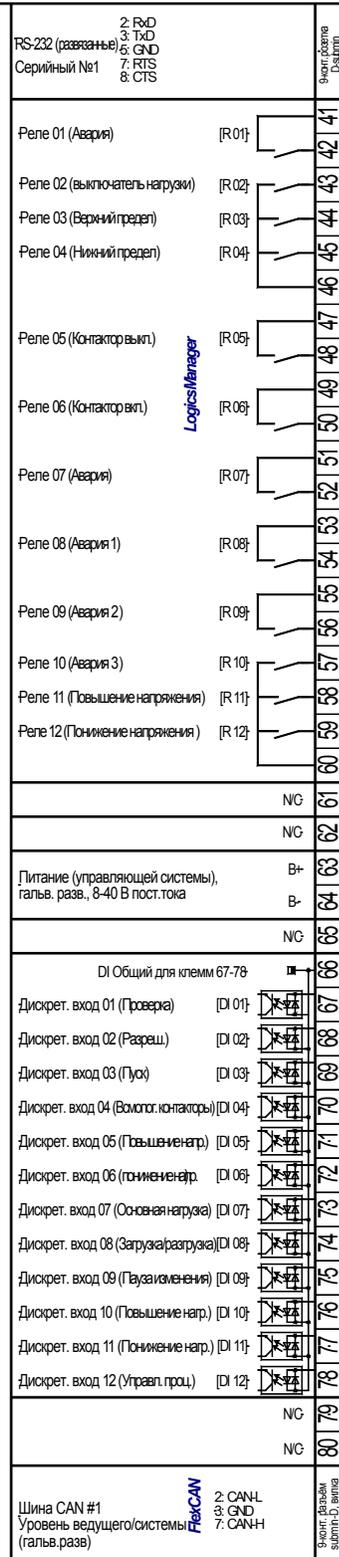
Возможны технические изменения

2009-06-17 | DSLC2_MSLC2 Wiring Diagram_NEW.rsk



PCB #1

DSLС-2 (Цифровой синхронизатор и контроллер нагрузки)



2009-06-17 | DSLC2_MSLC2 Wiring Diagram_NEW.rsk

Международный адрес

Woodward
PO Box 1519
Fort Collins CO, США
80522-1519
1000 East Drake Road
Fort Collins CO 80525
Тел.: +1 (970) 482-5811
Факс: +1 (970) 498-3058

ООО «ВУДВАРД СиАйЭс»

Отдел продаж
и обслуживания
195027, Санкт-Петербург,
Свердловская наб.,
д. 44 литер Щ, офис 814
Тел/Факс +7 (812) 319-30-07
E-mail:
Anton.Alexeev@woodward.com

Дистрибьюторы / сервис

Woodward имеет
международную сеть
дистрибьюторов. Для поиска
ближайшего представителя
позвоните в Fort Collins или
см. Всемирный Справочник на
нашем вебсайте.

www.woodward.com/power

Контакты для получения дополнительной информации:

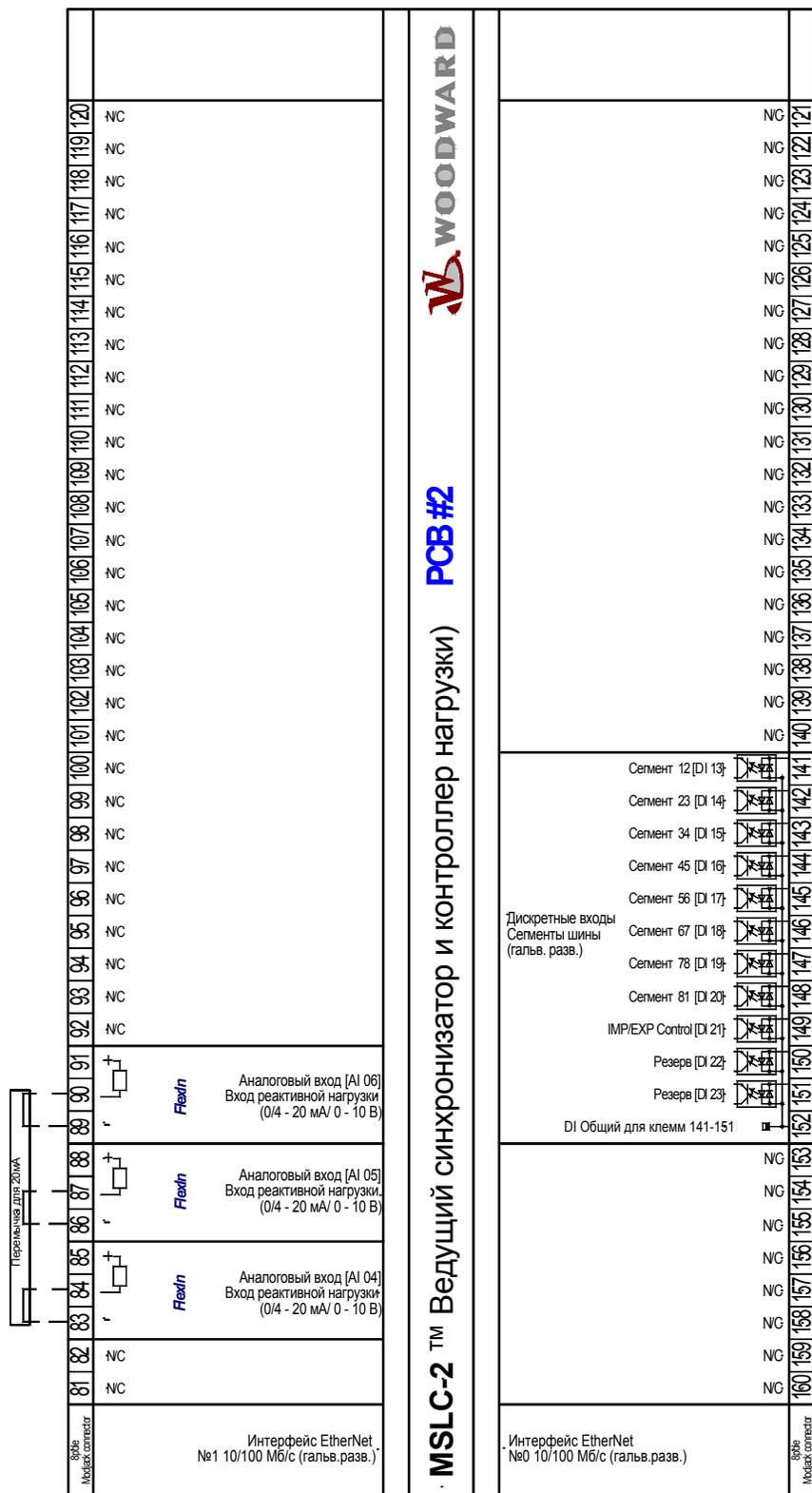
Возможны технические изменения.

Этот документ предназначен только для информационных целей. Использование этого документа для разработки подобного прибора без письменного согласия компании Woodward Governor запрещено.

Мы ценим Ваши комментарии относительно наших публикаций. Комментарии и замечания направляйте по адресу: stgt-doc@woodward.com

© Woodward

Все права защищены



© Woodward Governor Corporation

2009-06-17 | DSLC2_MSLC2 Wiring Diagram_NEW56