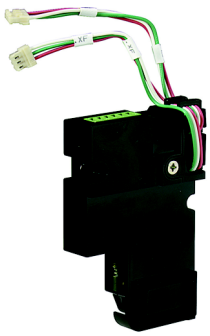
Передача данных
Функция передачи данных аппаратов Masterpact

Интеграция автоматического выключателя или выключателя нагрузки в систему диспетчеризации требует наличия дополнительной функции передачи данных (COM).
Masterpact полностью интегрируется в систему управления электроустановкой SMS Powerlogic, при этом передача данных осуществляется по протоколу Digipact или Modbus. Внешнее межсетевое устройство сопряжения обеспечивает связь с другими сетями:
- *Profibus,*
- *Ethernet...*

Назначение функции «COM-eco» ограничивается передачей измерительных данных. Эта функция не обеспечивает управление аппаратом.

PB100782-26



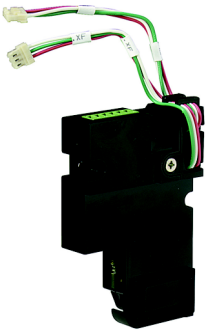
Модуль связи аппарата Digipact

PB100777-26



Модуль связи шасси Digipact

PB100782-26



Модуль связи аппарата Digipact

PB100802-27



Модуль связи шасси Modbus

Для стационарных аппаратов данная функция обеспечивается:
- модулем связи аппарата, устанавливаемым позади блока контроля и управления Micrologic и поставляемым вместе с группой датчиков (микроконтакты OF, SDE, PF, CH) и комплектом связи с COM-расцепителями напряжения XF и MX.

Для выкатных аппаратов дополнительная функция передачи данных обеспечивается:
- модулем связи аппарата, устанавливаемым позади блока контроля и управления Micrologic и поставляемым вместе с группой датчиков (микроконтакты OF, SDE, PF, CH) и комплектом связи с COM-расцепителями напряжения XF и MX;
- модулем связи шасси, поставляемым отдельно вместе с группой датчиков (контакты CE, CD, CT) положения аппарата в шасси.

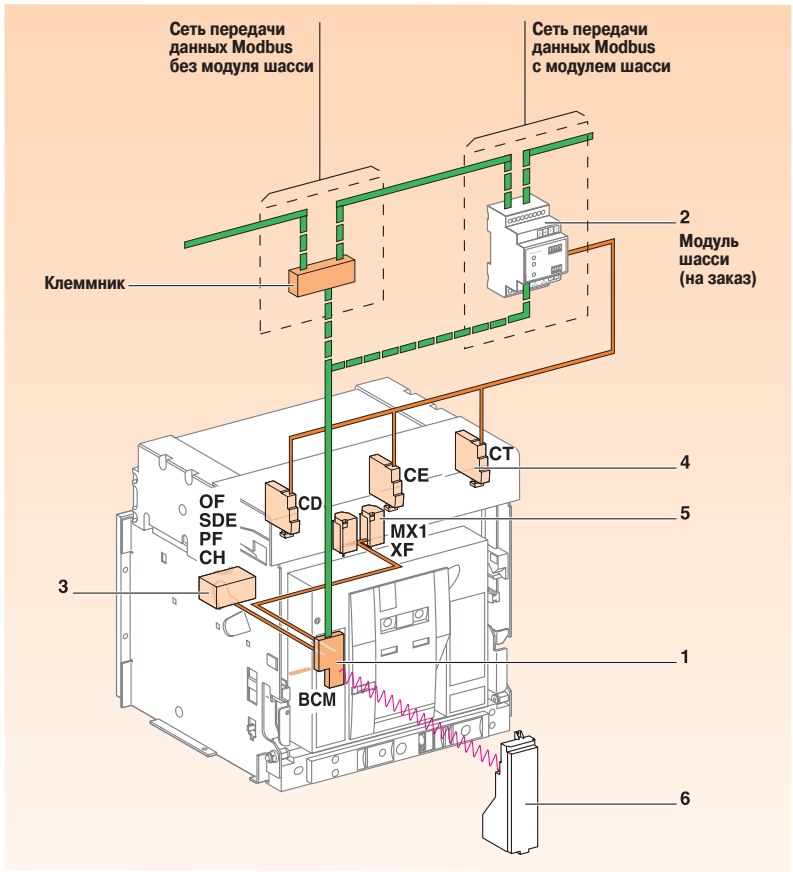
Сигнализация состояний, используемая функцией передачи данных, действует независимо от сигнальных контактов аппарата. Эти контакты остаются свободными для традиционного использования (*OF, PF, SDE, CH*).

Модуль связи аппарата Digipact или Modbus
Данный модуль не зависит от блока контроля и управления. Он служит для передачи и приема информации из сети передачи данных. Обмен информацией между блоком контроля и управления и модулем связи обеспечивается посредством инфракрасной связи.
Потребление: 30 мА, 24 В.

Модуль связи шасси Digipact или Modbus
Данный модуль не зависит от блока контроля и управления. В случае использования модуля шасси Modbus последний позволяет присвоить шасси адрес, сохраняющийся при выкатывании выключателя.
Потребление: 30 мА, 24 В.

COM-расцепители напряжения MX1 и XF
COM-расцепители MX1 и XF соединены разъемами с модулем связи внутри аппарата.
Прочие расцепители, которые могут быть использованы, например, в цепях противоаварийной автоматики (MX2 или MN) независимы от функции передачи данных, поэтому они не имеют разъемов для присоединения к модулю связи аппарата.

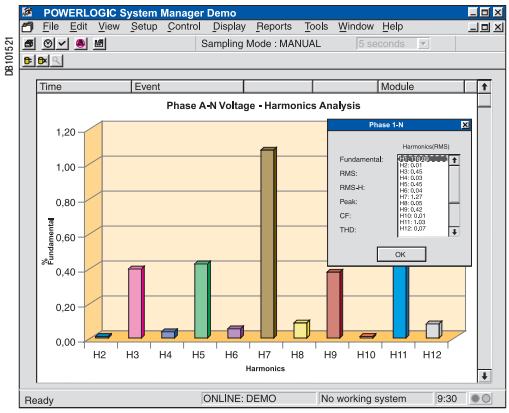
DB103793



1 Модуль связи аппарата
2 Модуль связи шасси (на заказ)
3 COM-датчики аппарата OF, SDE, PF, CH.
4 COM-датчики шасси CE, CD, CT.
5 COM-расцепители напряжения MX1 и XF.
6 Расцепители

: вспомогательные цепи
: коммуникационная шина

Передача данных
Обзор функций



Автоматические выключатели и выключатели нагрузки Masterpact совместимы с функцией передачи данных на базе Digipact или Modbus.

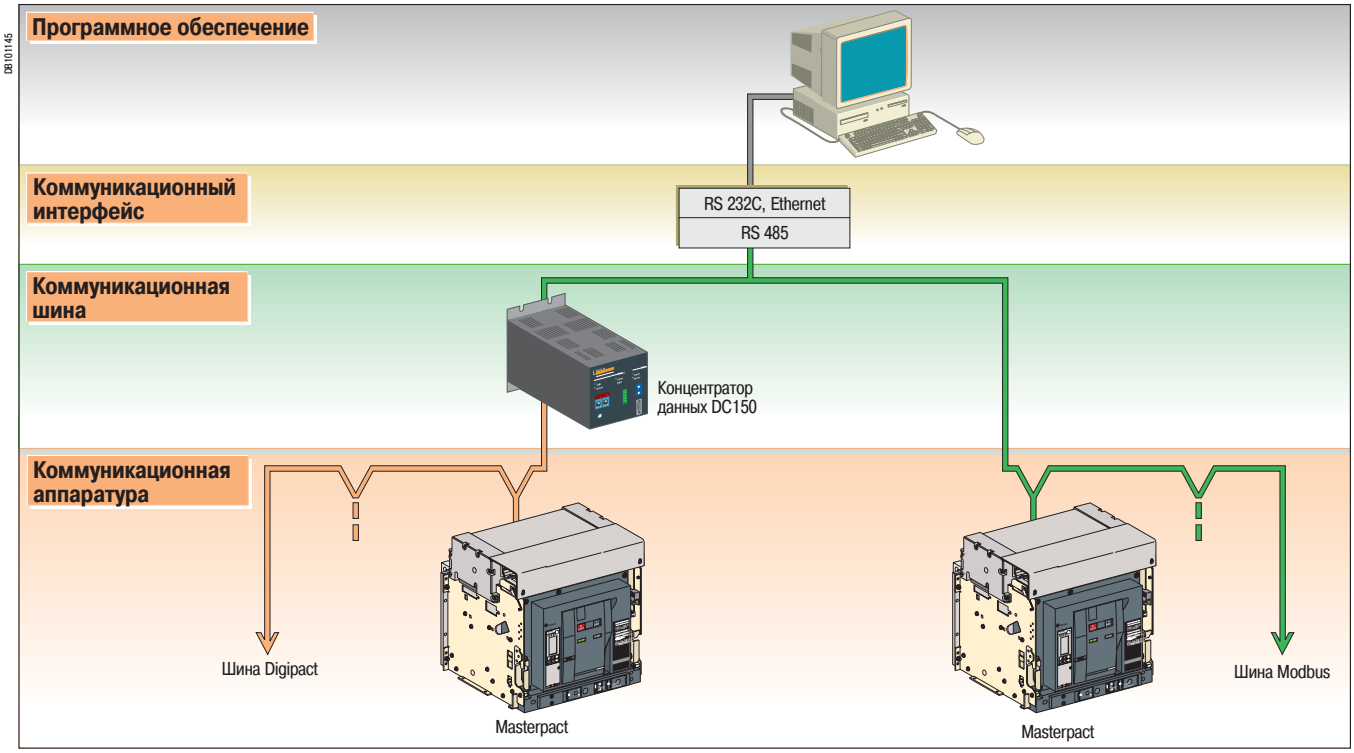
Данная функция обеспечивает:
- идентификацию аппарата;
- сигнализацию состояний;
- управление.

Кроме того, в зависимости от типа блока контроля и управления Micrologic (A, P, H), дополнительная функция передачи данных обеспечивает:
- задание параметров защит и аварийно-предупредительной сигнализации;
- анализ параметров сети в целях помощи при эксплуатации и техобслуживании.

	Выключатель нагрузки с коммуникационной шиной		Автоматический выключатель с коммуникационной шиной					
	Digipact	Modbus	Digipact			Modbus		
Идентификация аппарата								
Адрес	■	■	A	P	H	A	P	H
Номинальный ток	-	-	A	P	H	A	P	H
Тип аппарата	-	-					P	H
Тип блока контроля и управления	-	-	A	P	H	A	P	H
Тип калибратора защиты от перегрузок	-	-	A	P	H	A	P	H
Сигнализация состояний								
Отключено/включено OF	■	■	A	P	H	A	P	H
Пружина взведена CH	■	■	A	P	H	A	P	H
Готовность к включению PF	■	■	A	P	H	A	P	H
Отключено на повреждение SDE	-	-	A	P	H	A	P	H
Вкачено/выкачено/испытание CE/CD/CT	■	■	A	P	H	A	P	H
Приводы								
Отключение/включение MX/XF	■	■	A	P	H	A	P	H
Взвод пружины	-	-						
возврат привода после аварийного отключения в состояние готовности к включению “Reset”	-	-						
Задание параметров защит и аварийно-предупредительной сигнализации								
Считывание регулировок по переключателям защит			A	P	H	A	P	H
Точная регулировка в диапазоне, заданном переключателями							P	H
Считывание/программирование аварийно-предупредительной сигнализации (разгрузка, восстановление нагрузки, M2C и т.д.)							P	H
Считывание/программирование персонализируемых аварийно-предупредительных сигналов								H
Помощь при эксплуатации и техобслуживании								
Измерения								
Токи			A	P	H	A	P	H
Напряжение, частота, мощность...				P	H		P	H
Качество энергии: основные составляющие, гармоники...								H
Программирование среднего значения							P	H
Считывание повреждений								
тип повреждения						A	P	H
Отключаемый ток							P	H
Осциллографирование								
При повреждении								H
По запросу или запрограммировано								H
Хронологические протоколы и журналы								
Хронологические протоколы отключений							P	H
Хронологические протоколы аварийно-предупредительных сигналов							P	H
Журналы событий							P	H
Индикаторы								
Счётчик коммутаций			A	P	H	A	P	H
Износ контактов							P	H
Регистр техобслуживания							P	H

Примечание: *более подробно о защитах и аварийно-предупредительных сигналах, измерениях, записи параметров тока и напряжения, хронологических протоколах, журналах и индикаторах техобслуживания см. в описании блоков контроля и управления Micrologic.*

Передача данных
Masterpact в сети передачи данных



Коммутационная аппаратура

Автоматические выключатели, оснащённые блоком контроля и управления Micrologic, могут подключаться как к коммуникационной шине Digipact так и к шине Modbus. Передаваемая информация зависит от типа блока Micrologic (A, P или H) и от коммуникационной шины (Modbus или Digipact).
Выключатели нагрузки могут подключаться к коммуникационной шине Digipact или Modbus. Передаваемая информация – состояния выключателей нагрузки.

Коммуникационная шина

Шина Digipact

Шина Digipact – внутренняя шина низковольтного распределительного щита, на которой устанавливаются передающие коммутационные аппараты Digipact (Masterpact с COM Digipact, SC150, UA150...). Для этой шины необходим концентратор данных DC150 (см. каталог Powerlogic System).

Адресация
Адресация осуществляется концентратором данных

Количество аппаратов
Максимальное количество передающих аппаратов, присоединяемых к шине Digipact, рассчитывается в виде коммуникационных точек. Коммуникационные точки соответствуют коэффициенту занятости шины. Суммарное количество коммуникационных точек не должно превышать 100. Если это число достигнуто, необходимо предусмотреть вторую внутреннюю шину Digipact.

Аппаратура	Коммуникационные точки
DC150	4
Micrologic + COM Digipact	4
SC150	4
UA150	4

Длина шины
Рекомендуемая максимальная длина внутренней шины Digipact составляет 200 м.

Питание шины
Питание шины от DC150 (24 В).

Передача данных
Masterpact в сети передачи данных

Шина Modbus

Шина Modbus RS 485 (протокол RTU) представляет собой открытую шину, на которой устанавливаются устройства, оснащенные опцией Modbus (Masterpact с COM Modbus, PM500...800, Sepam, Vigilohm...). Шину Modbus можно присоединять к контроллерам и компьютерам любых типов.

Адресация

Параметры Modbus (адрес, скорость, чётность) вводятся при помощи клавиатуры блока Micrologic A, P, H. Для выключателя нагрузки необходимо использовать утилиту Micrologic RSU (Remote Setting Utility).
Программный уровень протокола Modbus позволяет управлять 255 адресами (1 - 255).
Модуль связи аппарата имеет 3 адреса, соответствующих:
- устройству управления автоматическим выключателем;
- устройству управления измерениями;
- устройству управления защитами.

Модуль связи шасси имеет 1 адрес, соответствующий устройству управления шасси. Разделение на 4 управляющих устройства повышает надёжность обмена данными с системой диспетчеризации и с исполнительными механизмами автоматического выключателя. Адреса управляющих устройств автоматически выводятся из адреса выключателя @xx, вводимого через блок контроля и управления Micrologic (адрес по умолчанию: 47).

Логический адрес		
@xx	Устройство управления авт. выключателем	(1 - 47)
@xx + 50	Устройство управления шасси	(51 - 97)
@xx + 200	Устройство управления измерениями	(201 - 247)
@xx + 100	Устройство управления защитами	(101 - 147)

Количество аппаратов

Максимальное количество передающих аппаратов, присоединяемых к шине Modbus, зависит от типа аппарата (Masterpact с COM Modbus, PM500, Sepam, Vigilohm), скорости передачи (рекомендуемая скорость: 19200 бод), объёма передаваемой информации и от требуемого времени реакции.
Физический уровень RS 485 позволяет присоединить к шине до 32 точек (1 ведущий, 31 ведомый).
Стационарный аппарат имеет одну точку присоединения(модуль связи аппарата).
Выкатной аппарат имеет две точки присоединения (модуль связи аппарата + модуль связи шасси).
В любом случае максимальное количество аппаратов должно быть следующим: 31 стационарный аппарат или 15 выкатных аппаратов.

Длина шины

Рекомендуемая максимальная длина шины Modbus составляет 1200 м.

Питание шины

Необходим источник питания 24 В постоянного тока (коэффициент пульсации < 20 %, изоляция класс II).

Коммуникационный интерфейс

Подключение шины Modbus к центральному процессору может быть осуществлено одним из трёх способов:
- непосредственное присоединение к контроллеру. Коммуникационный интерфейс не нужен, если контроллер снабжён портом Modbus;
- непосредственное присоединение к компьютеру. Необходим коммуникационный интерфейс Modbus (RS 485) / Последовательный порт (RS 232C);
- подключение к сети TCP/IP (Ethernet). Необходим коммуникационный интерфейс Modbus (RS 485) / TCP/IP (Ethernet).

Программное обеспечение

Для обработки информации, поступающей от передающих аппаратов, необходимо применять программу с драйвером Modbus.

Утилиты Micrologic

Это набор программ, обеспечивающих при помощи компьютера:
- отображение переменных величин (I, U, P, E и т.д.): утилита RDU (“Remote Display Utility”)
- считывание/программирование настроек: утилита RSU (“Remote Setting Utility”)
- дистанционное управление (отключение/включение): утилита RCU (“Remote Control Utility”)

Данные утилиты Micrologic предоставляются по запросу.

SMS (System Manager Software)

SMS – программа для контроля и управления электроэнергией низкого и/или среднего напряжения. Семейство SMS включает в себя несколько моделей, различающихся по применению и функциональности.
Программа SMS способна вести обмен данными со всеми «интеллектуальными» устройствами в электросети:
- Power Meter и Circuit Monitor;
- низковольтными коммутационными аппаратами;
- устройствами серии Sepam.

Передача данных
Masterpact и микросервер MPS100

Сервер Micro Power Server MPS100:
- *информирует обслуживающий персонал об аварийно-предупредительных сигналах или об отключения, осуществлённых блоками контроля и управления Micrologic. Эта информация автоматически передаётся по электронной почте (e-mail) и/или через телефонную систему коротких сообщений (SMS);*
- *периодически рассылает хронологические протоколы данных в виде электронных почтовых сообщений;*
- *рассылка производится через локальную сеть (LAN) или через модем.*

PB100823-42



PB100804-60



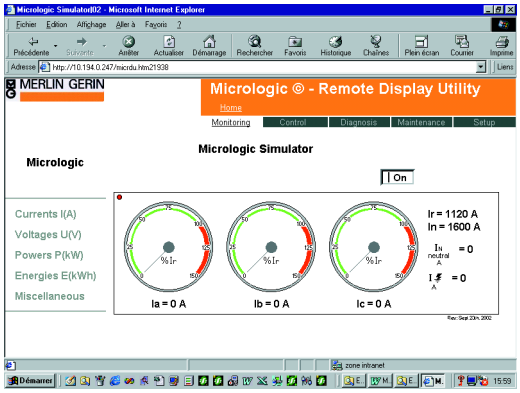
Micro Power Server MPS100.

PB100799-68



Главный распределительный щит низкого напряжения

PB100877-67



Контроль за ГРЩ при помощи Web-страниц, загружаемых в MPS100 и отображаемых посредством стандартного Web-браузера.

MPS100 упрощает получение контрольной информации от выключателей Masterpact/Compact

В настоящее время на промышленных предприятиях и крупных объектах непроизводственной сферы существует потребность в обеспечении контроля за электроустановками. Для управления каждым элементом оборудования, оптимизации производительности, сокращения издержек и повышения эксплуатационной готовности необходимы соответствующие средства.
Сервер MPS100 предназначен для выдачи потока связной и легко интерпретируемой информации и при этом способен работать в сложных условиях электроустановок.

MPS100 информирует персонал о любом сбое в работе на уровне главного распределительного щита (ГРЩ) низкого напряжения

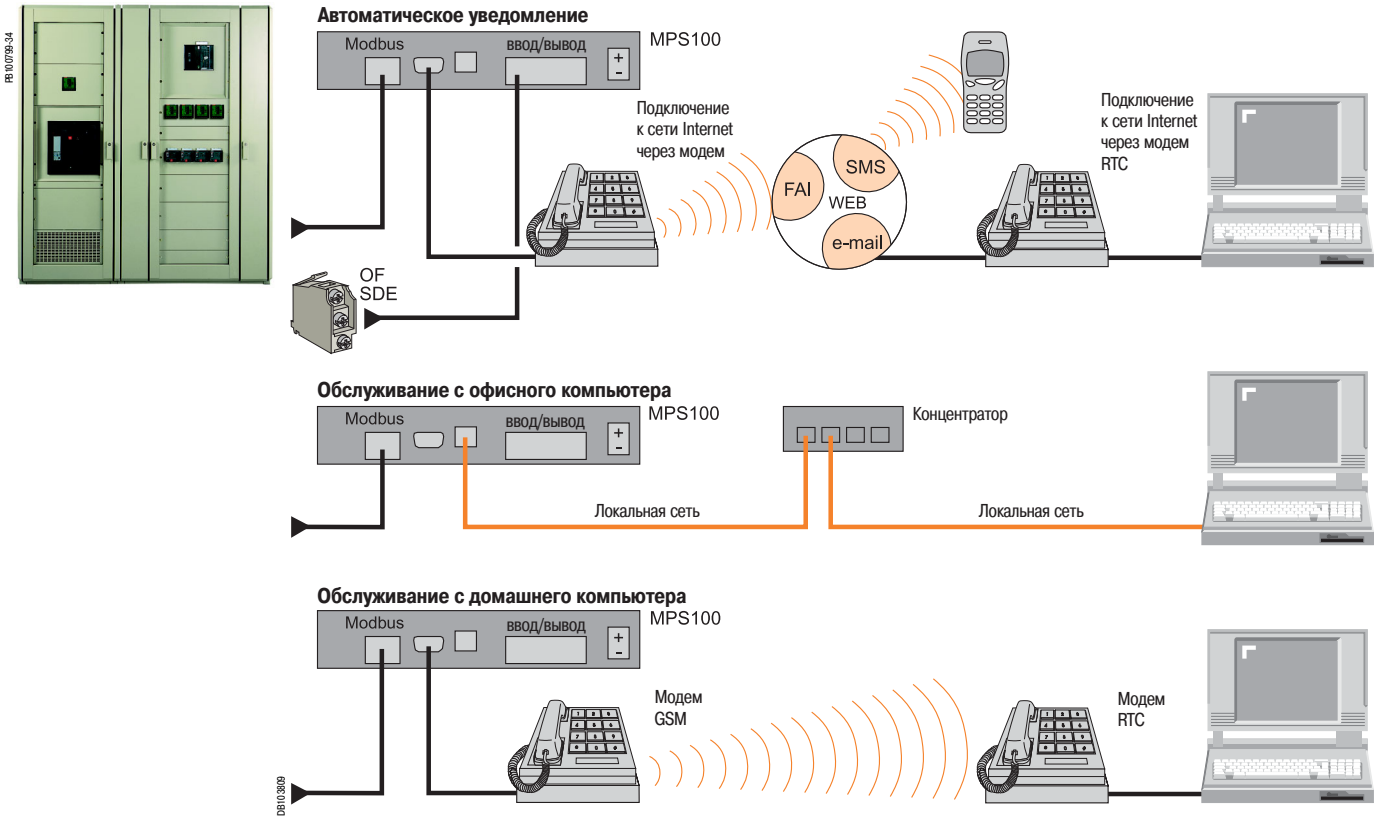
MPS100 – автономный сервер, обеспечивающий дистанционный доступ к информации об электроустановке.
Эта информация хранится в виде Web-страниц, которые могут передаваться через локальную сеть Ethernet или через модем, что позволяет контролировать электроустановку при помощи компьютера с настроенным подключением Ethernet и с установленным стандартным Web-браузером.
Вне зависимости от типа используемого подключения, MPS100 функционирует как Web-сервер, соединённый с блоками контроля и управления Micrologic и измерительными блоками PM 500...800. Он автоматически извещает обслуживающий персонал (посредством сообщений электронной почты и/или SMS-сообщений) о любом превышении заранее настроенного порога срабатывания аварийно-предупредительной сигнализации или отключении, выполненном блоком контроля и управления Micrologic.

Преимущества

- возможность отображения состояния ГРЩ без необходимости иметь локальный выделенный компьютер и специальное программное обеспечение на удалённом компьютере;
- централизованный контроль, позволяющий избегать затрат времени на сбор информации на объекте;
- возможность дистанционного отображения состояния ГРЩ через модемное подключение (GSM или RTC) без использования локальной сети;
- автоматическое уведомление в любой момент времени обслуживающего персонала вне зависимости от его местонахождения, что устраняет необходимость постоянного присутствия дежурного оператора перед экраном для наблюдения;
- периодическая рассылка хронологических протоколов данных по электронной почте заинтересованным лицам (обслуживающий персонал, бухгалтерия, поставщики прикладных программ), что избавляет их от необходимости искать требуемые сведения);
- возможность отображения/уведомления о шести внешних событиях (изменение состояния контактов положения аппарата и т.д.).
- сохранение регулировок блоков контроля и управления Micrologic в памяти MPS100 с возможностью их восстановления в случае необходимости.

Передача данных
Masterpact и микросервер MPS100

Стандартная архитектура



Возможно сочетание различных типов архитектуры



Блок контроля и управления Micrologic.



Power Meter PM500.



Телефонная система коротких сообщений (SMS).

Контролируемые аппараты

- Блок контроля и управления Micrologic
- Power Meter (PM500, PM700, PM800...).

Рекомендуется контролировать одним MPS100 не более 10 таких устройств.

Функции

- доступ к информации с компьютера через стандартный Web-браузер;
- постоянно обновляемая индикация данных посредством интуитивного и простого в использовании интерфейса («приборный» интерфейс);
- прямое подключение Ethernet Modbus TCP/IP к локальной сети или через модем (протокол «точка-точка»);
- клиент протокола SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) для отправки электронной почты;
- местная запись данных, таких как потребление, мощность, ток и т.д.
- задание параметров и конфигурирование системы через HTML-страницы, загруженные на MPS100;
- пользовательский интерфейс может быть переведён на любой язык; заводская настройка параметров на французском и английском языках;
- 6 входов / 2 выхода (контакт, свободный от потенциала);
- клиент протокола DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Технические характеристики

Питание	24 В пост. тока ±15 %, потребление = 250 мА
Рабочая температура	от 0 до +50 °C
Компактный и прочный металлический корпус	35 x 218 x 115 мм (В x Ш x Г)

Дополнительная информация по адресу: http://194.2.245.4/mkt/microser.nsf
Идентификаторы: Имя пользователя: MPS, Пароль: MPS100

Номер по каталогу

Micro Power Server MPS100	**33507**