

■ область применения

Устройство VMAX является одной из членов семейства приборов и систем автоматизированного измерения и контроля расхода энергии VERTESZ. Вместе с преобразователем/счетчиком энергии TMTG, сумматором импульсов IFM, регистратором профилей нагрузки VHR, автоматизированной системой коммерческого и промышленного учета VEGA, программой составления графика потребления энергии V2M, устройство VMAX составляет полный набор устройств и систем АСКУЭ. Основной задачей систем промышленного и коммерческого учёта является интегрирование потребления за установленный промежуток времени (15 минут) в случае электроэнергии и 60 минут при измерении прочих типов энергии (вода, газ и т.п.), измерение максимума, а для предприятий, покупающих энергию на рынке поддержание заявленного графика потребления. При этом необходимо следить не только за максимумом, но и за минимумом потребления.

■ описание работы

Устройство VMAX подключается к импульсным выходам счетчиков энергии (не только электрической, но и воды, газа, пара и пр.) посредством сумматора импульсов IFM-P01 производства ВЕРТЕС. На вход сумматора импульсов IFM-P01 наряду с импульсами, частота которых пропорциональна количеству потребляемой энергии, поступают синхроимпульс, импульс смены тарифа. Кроме того, с помощью входного модуля IFM-P02 устройство VMAX следит за состоянием нагрузки (включена/выключена). VMAX может подключаться и импульсным выходам прочих, поверенных сумматоров импульсов. Управление нагрузкой (включение/выключение) производится выходным модулем FKM производства ВЕРТЕС. Гальваническую развязку между счетчиком энергии, сумматорами и модулями IFM, между модулями FKM и нагрузкой обеспечивают развязки на оптронах TIL производства ВЕРТЕС.

Устройство VMAX работает как самостоятельно, так и может управляться внешним компьютером, к которому подключается посредством местной сети LAN. Программирование VMAX производится на месте или с помощью программы на внешнем компьютере.



Устройство VMAX работает в циклическом режиме. Длина цикла 15 минут (по специальному заказу возможно изменение длины цикла). В начале работы производится загрузка графика потребления энергии, разбитого на циклы. Во время цикла происходит суммирование потребленной энергии. В начале цикла после установленном при программировании времени задержки (простоя), устройство, учитывая потребление за первые минуты цикла, по определенному алгоритму прогнозирует потребление на конец цикла. Если прогнозируемое потребление превышает или не достигает запланированного, то VMAX выдает команду включения или выключения нагрузки. Выключение/включение нагрузок производится в заранее установленном порядке. Для избегания включения уже включенной и выключения выключенной нагрузки служит модуль IFM-P02, который следит за состояние нагрузки.

В конце цикла все нагрузки включаются

VMAX

Интеллектуальное устройство ограничения нагрузки и поддержки графика потребления

VMAX может быть снабжен встроенным дисплеем на жидких кристаллах, по которому возможно отслеживание работы устройства, получение информации о потреблении.

При подсоединении VMAX к внешнему компьютеру осуществляется функции автоматического учета потребленной энергии. VMAX по LAN посылает информацию на верхний уровень, где специальная программа позволяет следить за текущими значениями, а также собирать и отображать информацию в виде таблиц и графиков о потребленной энергии за цикл, день, неделю, месяц год в зависимости от установки.

■ основные особенности

- Исходная конфигурация VMAX содержит одно устройство IFM-P01 и одно устройство FKM. IFM-P01 имеет 6 цифровых входов для измерения потребления, вход для синхроимпульса и вход импульса тарифа. К цифровым входам подключаются импульсные выходы счетчиков, причем к одному IFM-P01 могут быть подключены выходы разных счетчиков. Количество IFM-P01 может быть увеличено. Функция ограничения нагрузки может относиться измеряемой величине на любом цифровом входе.
- Для выключения/включения нагрузки служит устройство FKM, имеющее 6 цифровых выходов, к которым подключаются реле управления нагрузкой или индикаторы. Количество устройств FKM может быть увеличено.

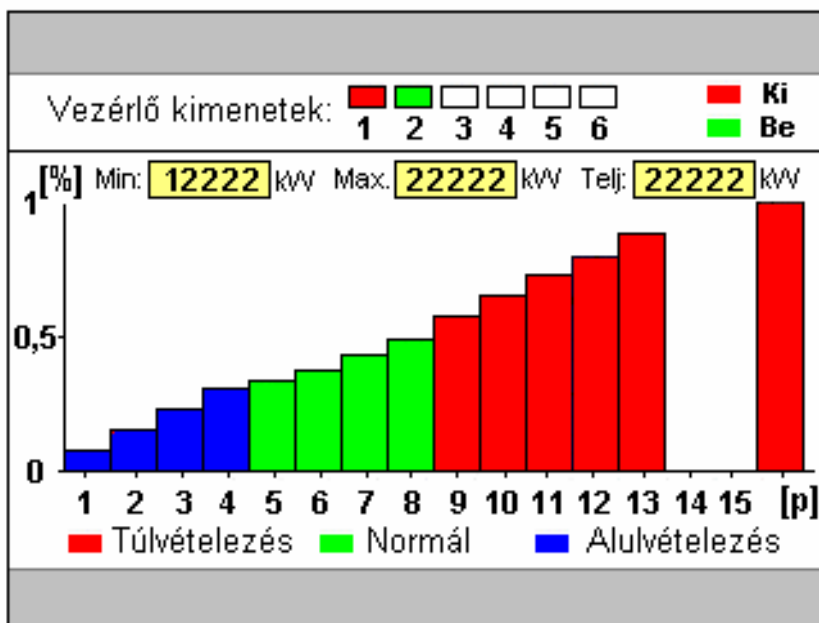
- Центральным управляющим устройством VMAX является встроенный промышленный компьютер.
- При управлении нагрузкой учитывается следующее:
 - состояние нагрузки (включена или выключена)
 - управляемая мощность
 - очередность управления
 - возможность обратного включения
 - задержка при включении/выключении
- Время цикла 15 минут, по особому заказу может быть изменено
- Время задержки (простоя) может быть установлено в пределах 1-15 минут
- Возможна задача максимального и минимального значения
- 24 часовой график нагрузки загружается файлом формата .xls
- Из VMAX возможно считывание следующих значений:
 - текущие значения потребляемой мощности
 - минутные значения потребления
 - статус состояния дискретных выходов
 - потребленное значение мощности за 15 минут (день, месяц и т.п.)
- Периодичность считывания текущего значения потребляемой мощности устанавливается потребителем.

- Устройство VMAX снабжено внутренним аккумулятором. Этим обеспечивается бесперебойная работа устройства и сохранение измеренных значений при отключении питания более, чем в течение 8 часов.

- VMAX имеет внутреннюю энергонезависимую память, объем которой позволяет хранить годовое значения потребления за 15 минут.

- На встроенном 5.7 дюймовый дисплее можно отслеживать потребление энергии в течение текущих 15 минут. Каждый столбик соответствует 1 минуте. Цвет столбика информирует о состоянии. Зелёный цвет – потребление в норме, красный цвет – потребление выше установленного максимума Синий цвет – потребление ниже установленного минимума. Цвет последнего столбика [P] дает прогнозируемую информацию о потреблении на конец 15 минут. Красный – перерасход, зелёный – в норме, синий – недорасход.

Прямоугольники 1-6 в верхней части экрана дают информацию о состоянии нагрузки. Красный цвет – нагрузка выключена, зеленый – нагрузка включена, прозрачный – контакт не использован.



■ исполнение

VMAX помещен в металлический крашенный шкаф, запирающийся на ключ. Подключение осуществляется гибкими проводами к клеммам, расположенным в шкафу.

■ технические характеристики

Напряжение питания	230 VAC +15/-20 %
Потребление	100 VA
Импульсные входы	24 VDC (гальванически разъединены)
Релейные выходы	250/400 VAC, 8/15 A
Аккумулятор	железный аккумулятор 2 шт.
Габаритные размеры	400x 500x200 мм
Степень защиты	IP54

Производитель: **VERTESZ Elektronika** H-1225 Budapest, Nagytétényi út 169.
Тел.: (36 1) 248-2340, Факс: (36 1) 248-2347, 248-1235 vertesz@vertesz.hu

Дочернее предприятие в России: **ООО «ВЕРТЕС»** Петербург 194044 Санкт-Петербург Пироговская наб. 9.
Тел. (812) 715-4605. Факс: (812) 313-9100 vertes@vertes.ru
www.vertesz.hu, www.vertes.ru, skype: **VERTESspb**