

Интеллектуальные счётчики электроэнергии

PowerLogic® ION8600





Интеллектуальные контрольно-измерительные приборы

Счётчики PowerLogic® ION8600 предназначены для мониторинга межсистемных линий, вводов в электроустановки и подстанций и представляют собой идеальное решение для независимых производителей энергии и теплоэлектроцентралей, которым необходимы точные измерения двунаправленной энергии как в процессе производства, так и в «дежурном» режиме.

Счётчики ION8600 предоставляют все необходимые средства для исполнения сложных контрактов на поставку энергии, включающих в себя требования к качеству энергии. Благодаря поддержке различных протоколов и имеющимся коммуникационным портам счётчики можно использовать совместно с программным обеспечением ION Enterprise® и с системами управления энергией или диспетчеризации (SCADA).

Возможности применения

- Измерение электроэнергии для расчёта оплаты
- Мониторинг для независимых производителей энергии и теплоэлектроцентралей
- Контроль соответствия
- Анализ качества энергии
- Контроль потребления и коэффициента мощности
- Снижение нагрузки
- Контроль и мониторинг оборудования
- Формирование и подсчёт импульсов энергии
- Коррекция погрешностей измерительных трансформаторов
- Компенсация потерь в линии и трансформаторе





Характеристики

Соответствие стандартам точности измерений МЭК и ANSI

- МЭК 62053-22, класс 0.2S.
- ANSI C12.20 0.2, классы 2, 10 и 20.
- Измерение действующих значений напряжения, тока и мощности в трёхфазной системе.

Гибкие системы записи данных и управления ведущими устройствами

- Внутренняя запись данных и событий в энергонезависимую память.
- Ведущие устройства Modbus Master на двух последовательных портах.

Различные типоразмеры розеток и щитов

Контроль качества энергии

- Фликер согласно МЭК 61000-4-15.
- Запись осциллограмм: 78 мкс при 50 Гц, 65 мкс при 60 Гц.
- Индивидуальные, общие чётные и нечётные гармоники согласно МЭК 61000-4-7.
- СВЕМА/ITIC.
- IEEE 519-1992, IEEE 1159.
- К-фактор, симметричные составляющие, провалы и пики.

Запись осциллограмм аварийных режимов¹

- Одновременное осциллографирование переходных процессов, провалов, скачков и кратковременных отключений.
- Осциллографирование формы сигнала, 256 замеров на цикл.
- Осциллографирование переходных процессов, 78/65 мкс (50/60 Гц).

Системы передачи данных: оптический порт, Ethernet, последовательный канал, модем

- Функция шлюза упрощает коммуникационную архитектуру и уменьшает потребность в выделенных линиях, сокращая таким образом затраты на соединения.
- Независимые порты используются одновременно для нескольких протоколов, таких как ION, DNP 3.0, Modbus RTU, Modbus TCP, MV-90.
- Передача данных возможна даже если память заполнена почти на 100 %.
- Автоматическая посылка данных через SMTP (электронная почта).

Многопользовательская система с многоуровневой безопасностью

- 16 уровней доступа к критически важным данным позволяет повысить безопасность.
- Защита при помощи пароля и пломбировки обеспечивает оптимальную безопасность.

Запатентованная технология ION®

- Модульная, программируемая пользователем архитектура.
- Единое техническое решение для сложных систем мониторинга.
- Адаптируемость к изменяющимся потребностям позволяет избежать морального износа оборудования.

¹ Только для набора функций А

Соединения

Подключение

- Схемы: 4-проводная звезда, 3-проводная звезда, 3-проводный треугольник, однофазное соединение.
- 3 входа напряжения и 3 входа тока (опция: 4-й вход тока).

Входы напряжения и тока

- Подключение с использованием специализированных адаптеров ANSI 9S, 39S, 36S и 76S до 277 В пост. тока (L-N) или систем 35S до 480 В пер. тока (L-L).
- 3 входа напряжения: автоматическое масштабирование от 57 до 277 В (9S) и от 120 до 480 В (35S).
- Стандарт: входы тока с автоматическим масштабированием от 0,005 до 20 А, 50 А за пределами диапазона.
- Опция: входы тока с автоматическим масштабированием от 0,001 до 10 А, 24 А за пределами диапазона.

Питание

Диапазон напряжений стандартного блока питания: 85 - 240 В пер. тока и 110 - 330 В пост. тока. Счётчик ION8600 также можно запитывать непосредственно от точек измерения или от вспомогательного источника через специальный кабель.

Опция: блок расширения входов/выходов

Этот автономный блок, запитываемый от счётчика ION8600, позволяет расширить возможности ввода/вывода счётчика, а также его коммуникационные возможности.

- 8 дискретных входов и 8 дискретных выходов (4 полупроводниковых выхода типа А и 4 типа С).
- Последовательный порт RS-232.
- 4 дискретных выхода типа А могут быть заменены на 4 аналоговых выхода. Опция: 2 аналоговых выхода, 0 - 20 мА (масштабируемые до 4 - 20 мА) и от -1 до +1 мА (масштабируемый до 0 - 1 мА)

Нормативы измерений	
Параметр	Точность ± (% измерения)
Измеряемые величины	
Напряжение (L-L) (L-N)	0,1 %
Частота V1, V2, V3 (47-63 Гц)	0,005 Гц
I1, I2, I3, I4	0,1 %
кВт, квар, кВА	МЭК 62053-22 (0.2 S)
кВт-ч, квар-ч, кВА-ч	МЭК 62053-22 (0.2 S)
Коэффициент мощности	0,5 %
Гармоники	
Наивысшая обнаруживаемая гармоника	63
Амплитуда напряжения или % от номинала	МЭК 61000-4-7, класс 1 (до 50-й)
Амплитуда тока или % от номинала	МЭК 61000-4-7, класс 2 (до 50-й)
К-фактор для токовых каналов	5 % ¹
Коэффициент амплитуды для токовых каналов	1 % ²

¹ Осн. гармоника ≥ 5 % номинала, гармоники 0 - 100 % осн. гармоники.

² Осн. гармоника ≥ 5 % номинала.

Ёмкость программируемого пользовательского журнала

Примеры конфигурации журнала:

	Набор функций А	Набор функций В	Набор функций С
Память	10 Мбайт	4 Мбайт	2 Мбайт
События	500 событий	500 событий	500 событий
Данные	1 год ¹ , 4 года ² 280 дней ¹ , 3 года ²	0,5 года ¹ , 2 года ²	85 дней ¹ , 340 дней ²
Запись осциллограмм	6 ³ 6 ³ 24 ⁴ 24 ⁴	-	-

¹ 16 параметров, запись каждые 15 мин.

³ По каждому из 6 каналов при 256 замерах на цикл для 14 циклов.

² 16 параметров, запись каждый час.

⁴ По каждому из 6 каналов при 16 замерах на цикл для 96 циклов.

Соответствие стандартам

Измерения

- Учёт электроэнергии согласно МЭК 62053-22 0.2 S.
- Классы точности 0.2 и 0.5 согласно ANSI C12.20-1998 для токов классов 2 и 20.

Аттестация

- Калифорния: ISO; штат Нью-Йорк: ERCOT.
- Разрешено к применению промышленностью Канады (AE-0924).
- Новая Зеландия: разрешено к применению Строительными нормами и правилами 4 MARIA.
- Мексика: сертифицировано организациями Comisi n Federal de Electricidad и LAPEM.
- Приборы сертифицированы в России и внесены в реестр средств измерений.

Электромагнитная совместимость

- МЭК61000-4-2 (EN61000-4-2/МЭК801-2) – устойчивость к электростатическим разрядам.
- МЭК61000-4-3 (EN61000-4-3/МЭК801-3) – устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю.
- МЭК61000-4-4 (EN61000-4-4/МЭК801-4) – устойчивость к наносекундным импульсным помехам.
- МЭК61000-4-5 (EN61000-4-5/МЭК801-5) – устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии.
- МЭК61000-4-6 (EN61000-4-6/МЭК801-6) – устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями.
- МЭК61000-4-12 (EN61000-4-12/МЭК801-12) – устойчивость к затухающим колебательным помехам
- ANSI C62.41.
- ANSI/IEEE C.37-90.1-1989 – испытания на устойчивость к перенапряжениям для защитных реле и релейных систем.
- FCC раздел 15 подраздел В, класс А – цифровые приборы класса А, индуктивная помехоэмиссия.
- CISPR 14 – электромагнитная совместимость, требования для электробытовых приборов, электроинструментов и аналогичных устройств.

Совместимость с программными продуктами ITRON

Счётчики полностью совместимы с программными продуктами ITRON, а именно с MV-90, MVP, MVRS, MVLT и MVCOMM. Возможность прямого Ethernet-соединения с MV-90.

Эксплуатационные характеристики

Последовательный порт RS-232/RS-485 (COM 1)

- Скорость передачи данных: 300 - 115 200 бит/с (для RS-485 ограничение до 57 600 бит/с).
- Протоколы: ION, Modbus RTU, Modbus Master, DNP 3.0, GPS, EtherGate, ModemGate.
- Изоляция: оптическая развязка.
- Дуплекс: полный дуплекс (RS-232), полудуплекс (RS-485).

Последовательный порт RS-485 (COM 2)¹

- Скорость передачи данных: 300 - 57 600 бит/с.
- Протоколы: ION, Modbus RTU, Modbus Master, DNP 3.0, GPS, EtherGate, ModemGate.
- Изоляция: оптическая развязка.
- Дуплекс: полудуплекс.

Внутренний модем (COM 2)²

- Скорость передачи данных: 300 бит/с - 33,6 кбит/с (V.3.4, V.32 bis, V.32, V.22 bis, V.22 A/B, V.23, V.21, Bell 212A, Bell 103).
- Поддерживается автоматическое определение скорости передачи данных.
- Исправление погрешностей: V.42 LAPM, MNP 2-4, MNP 10.
- Сжатие данных: V.42 bis/MNP класс 5.
- Интерфейс: RJ-11.
- Аттестация:
 - FCC P68 (США), промышленность Канады CS-03;
 - также разрешен к применению в следующих странах: Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция.

Оптический порт ANSI тип 2 (COM 3)

- Скорость передачи данных: 1200 - 19 200 бит/с.
- Протоколы: ION, DNP 3.0, Modbus RTU.
- Дуплекс: полудуплекс.

Порт Ethernet

- Интерфейс: IEEE 802.3-1993, ISO/IEC 8802-3:1993 (Ethernet) 10BASE-T или 10BASE-FL (опция).
- Скорость передачи данных: 10 Мбит/с, полудуплекс.
- Протоколы: TCP/IP, Telnet, ION, Modbus TCP.
- 10Base-T:
 - разъёмы: RJ-45;
 - кабель: неэкранированная витая пара 0,5 мм (24 AWG), макс. длина 100 м;
 - изоляция: изолированный трансформатор; мин. напряжение изоляции 1500 В пер. тока / 2250 В пост. тока.
- 10Base-FL (оптоволоконно):
 - разъёмы: ST;
 - кабель: оптоволоконный 62,5 / 125 мкм (ном.), длина волны 820 нм, макс. длина 2000 м.

Порт IRIG-B

- Точность: ± 1 мс.
- Формат: IRIG-B00x (немодулированный временной код IRIG-B).
- Номинальное напряжение: 5 В пост. тока ± 10 %.
- Максимальное напряжение: 8 В пост. тока.
- Изоляция: оптическая развязка.
- Входное полное сопротивление: 425 кОм при 5 В пост. тока.

Входы тока

Стандарт (МЭК 5 А и 10 А, ANSI классы 10 и 20):

- Номинальный ток: 5 А и/или 10 А.
- Пусковой ток: 0,005 А (действ.).
- Запись осциллограмм аварийных режимов: 50 А (мгнов.) (пик.).
- Макс. напряжение: 600 В (действ.) (МЭК 61010-1 кат. III).
- Перегрузка: 500 А (действ.) в течение 1 с.
- Электрическая прочность: 2500 В пер. тока при 60 Гц в течение 1 мин.
- Нагрузка (щит): 0,20 ВА на фазу (при 5 А).
- Нагрузка (розетка): 0,05 ВА на фазу (при 5 А).
- Полное сопротивление: 0,002 Ом на фазу (фаза-Vref).

Опция (МЭК 1 А при 10 А, ANSI классы 2 и 10):

- Номинальный ток: 1 А, 2 А, 5 А и/или 10 А.
- Пусковой ток: 0,001 А (действ.).
- Запись осциллограмм аварийных режимов: 24 А (мгнов.) (пик.).
- Перегрузка: 200 А (действ.) в течение 1 с.
- Электрическая прочность: 2500 В пер. тока при 60 Гц в течение 1 мин.
- Нагрузка: 0,015 ВА на фазу (при 1 А).
- Полное сопротивление: 0,015 Ом.

Встроенный Web-сервер обеспечивает доступ к данным в реальном времени с помощью браузера

Voltage		Current	
Vln avg:	352.46 V	I avg:	208.8
Vln a:	218.43 V	I a:	198.0
Vln b:	366.75 V	I b:	200.3
Vln c:	472.19 V	I c:	227.9
Vll avg:	577.64 V	I4:	0.25
Vll a-b:	581.88 V	I5:	0.00
Vll b-c:	579.24 V	I unbal:	9.18
Vll c-a:	571.80 V		
V4:	53.52 V		
V unbal:	38.03 %		

Power Factor	
PF sign total:	-92.5
PF sign a:	-68.7
PF sign b:	99.73

¹ При установленном модеме последовательный порт COM 2 отсутствует.

² При установленных опциях Ethernet и модем в наборе функций C последовательный порт отсутствует.

Дискретные входы

- 8 входов: S1-S8, самовозбуждающиеся SCOM, с сухим контактом, внешний источник напряжения не требуется.
- Минимальная длительность импульса: 20 мс.
- Макс. частота изменения состояния входов: 50 переходов в секунду.
- Время обработки: 20 мс.
- Временное разрешение: 1 мс с точностью 2 мс.
- Изоляция: 1000 В (действ.), 60 Гц в течение 1 мин, на счётчик.
- Опция: 3 дополнительных внутренних входа через внутренние входы/выходы.

Полупроводниковые выходы

- 8 полупроводниковых выходов: C-1, C-2, C-3, C-4.
- Тип C: через блок расширения входов/выходов A-1, A-2, A-3, A-4.
- Тип A: поддерживается блоком расширения входов/выходов.
- Максимальное напряжение нагрузки: 200 В пер./пост. тока.
- Максимальный ток нагрузки: 100 мА.
- Сопротивление под напряжением: 30 Ом (типичное), 50 Ом (макс.).
- Сопротивление без напряжения: 400 Ом (мин.).
- Изоляция: 3750 В (действ.), 60 Гц в течение 1 мин, на счётчик.
- 1000 В (действ.), 60 Гц в течение 1 мин. (между выходами).
- Частота обновления: 20 мс.
- Макс. частота изменения состояния выходов: 50 переходов в секунду.
- Опция: 4 дополнительных внутренних выхода через внутренние входы/выходы.

Аналоговые выходы

- 4 аналоговых выхода: поддерживаются блоком расширения входов/выходов.
- Выходной диапазон: 0 - 20 мА (или 4 - 20 мА) и -1 - +1 мА (или 0 - 1 мА).
- Максимальная нагрузка: 500 Ом (0 - 20 мА), 10 кОм (-1 - +1 мА).
- Изоляция: 3750 В (действ.), 60 Гц в течение 1 мин, на счётчик; 2000 В (действ.), 60 Гц в течение 1 мин.
- Точность: $\pm 0,3\%$ (% измер. знач.) при 23 °С.
- Дрейф точности: 100 ppm/°К.
- Частота обновления: 1 с.

Питание

Счётчики ION8600 могут запитываться от самого контролируемого источника напряжения, от вспомогательного источника через специальный кабель, от источника переменного или постоянного тока, от источника низкого напряжения или от источника нормального напряжения.

Стандартное питание, 120 - 277 В пер. тока

- Тип: 3-фазное, через входы обнаружения напряжения.
- Нагрузка: макс. 4 Вт, 6,6 ВА на фазу.
- Тип 9S/39S и 36S/76S: 120 - 277 В (действ.) -15 % / +20 % (L-N), 47 - 63 Гц.
- Тип 35S: 120 - 480 В (действ.) -15 % / +20 % (L-N), 47 - 63 Гц.
- Электрическая прочность: 2000 В пер. тока (действ.) при 60 Гц в течение 1 минуты.
- Режим кратковременного отключения питания: мин. 100 мс (6 циклов при 96 В пер. тока, 60 Гц), 200 мс (12 циклов при 120 В пер. тока, 60 Гц), 800 мс (48 циклов при 240 В пер. тока, 60 Гц).
- Устойчивость к перенапряжениям: 6 кВ / 0,5 кА макс. (кольцевая волна 100 кГц) согласно ANSI C62.41; 6 кВ / 3 кА макс. (1,2/50 - 8/20 мкс), перенапряжения L-L и L-T согласно ANSI C62.41.

Стандартное питание (низкое напряжение), 57 - 70 В пер. тока

- Тип: 3-фазное, через входы напряжения.
- Нагрузка: типовая 3 Вт, 5 ВА на фазу, 3-фазная система; макс.: 4 Вт, 6,6 ВА на фазу, 3-фазная система.
- Тип 9S/36S/39S/76S: 57 - 70 В (действ.) -15 % / +20 % (L-N), 47 - 63 Гц.
- Тип 35S: отсутствует.
- Режим кратковременного отключения питания: мин. 100 мс (6 циклов при 46 В пер. тока, 60 Гц).
- Устойчивость к перенапряжениям: 6 кВ / 0,5 кА макс. (кольцевая волна 100 кГц) согласно ANSI C62.41; 6 кВ / 3 кА макс. (1,2/50 - 8/20 мкс), перенапряжения L-L и L-T согласно ANSI C62.41.

Вспомогательное питание через специальный кабель, 65 - 120 В пер. тока

- Тип: однофазное, через внешний кабель с заземлённым разъёмом типа U-plug.
- Пер. ток: 65 - 120 В (действ.) $\pm 15\%$ (L-N), 47 - 63 Гц; пост. ток: 80 - 160 В $\pm 20\%$.
- Нагрузка: типовая 10 ВА, макс. 20 ВА.
- Режим кратковременного отключения питания: мин. 100 мс (6 циклов при 46 В пер. тока, 60 Гц).
- Устойчивость к перенапряжениям: 6 кВ / 0,5 кА макс. (кольцевая волна 100 кГц) согласно ANSI C62.41; 6 кВ / 3 кА макс. (1,2/50 - 8/20 мкс), перенапряжения L-L и L-T согласно ANSI C62.41.

Вспомогательное питание через специальный кабель, 160 - 277 В пер. тока

- Тип: однофазное, через внешний кабель с заземлённым разъёмом типа U-plug.
- Пер. ток: 160 - 277 В (действ.) $\pm 20\%$ (L-N), 47 - 63 Гц; пост. ток: 200 - 350 В $\pm 20\%$.
- Нагрузка: типовая 10 ВА, макс. 20 ВА.
- Режим кратковременного отключения питания: мин. 100 мс (6 циклов при 96 В пер. тока, 60 Гц).
- Устойчивость к перенапряжениям: 6 кВ / 0,5 кА макс. (кольцевая волна 100 кГц) согласно ANSI C62.41; 6 кВ / 3 кА макс. (1,2/50 - 8/20 мкс), перенапряжения L-L и L-T согласно ANSI C62.41.

Условия эксплуатации

- Рабочая температура: -40 ... +85 °С (без образования льда).
- Рабочая температура дисплея: -20 ... +60 °С.
- Температура хранения: -40 ... +85 °С.
- Влажность: 5 - 95 % без конденсации.

Дисплей на передней панели

- Жидкокристаллический дисплей типа FSTN.
- Разрешение: 240, 67 пикселей.
- Размеры: 72 мм (В), 32 мм (Ш).
- Подсветка: светодиодная (зелёного цвета).
- Автоматическое выключение подсветки: от 0 (не выключается) до 120 (через 120 мин).

Измерения

Энергия по четырём квадрантам

- кВт·ч – доставленная и полученная (входящая и выходящая);
- кВт·ч, квар·ч и кВА·ч – полезная (доставленная - полученная);
- кВт·ч, квар·ч и кВА·ч – суммарная (доставленная + полученная);
- квар·ч и кВА·ч – доставленная и полученная;
- вольт-часы, ампер-часы и кQ-часов;
- интегрирование мгновенных измеренных значений.

Потребление

- Потребление кВт, квар и кВА, мин./макс.
- Потребление В и А, мин./макс.
- кQ и суммарное потребление.
- Потребление для любых мгновенных измеренных значений.

Тарификация в зависимости от сезона и времени суток

- Тарификация для активной, реактивной и полной энергии.
- Тарификация для активной, реактивной и полной потреблённой мощности.
- Автоматическая регистрация максимального (пикового) потребления для каждого тарифного периода.
- Календарь на 20 лет с автоматическим учётом зимнего/летнего времени.
- Календарь с разделением на сезоны.
- Пять ежедневных профилей на сезон.
- Четыре тарифных периода на ежедневный профиль.
- Автоматическая активизация тарификации переходного сезона.

Оперативные измерения

Измерения высокой точности (1 с) или с высокой частотой обновления (1/2 цикла), в том числе действующих значений, по каждой фазе и по всем фазам:

- напряжение и ток;
- активная (кВт) и реактивная (квар) мощность;
- полная мощность (кВА);
- коэффициент мощности и частота;
- ток нейтрали для аппаратов типа 39S и 76S;
- несимметрия тока и напряжения;
- фазоинверсия.

Компенсация потерь в линии и трансформаторе

- Гибкие методы компенсации.
- Простая конфигурация.
- Ежесекундное обновление.
- Подходит для всех поддерживаемых протоколов.

Безопасность счётчика

- Отключение ТН или ТТ в результате аварии трансформатора или постороннего вмешательства в соединения трансформатора.
- Фазоинверсия ТН или ТТ в результате постороннего вмешательства или неправильного монтажа.
- Сброс регистров пикового потребления.
- Включение/отключение питания счётчика.

Многоуровневая безопасность

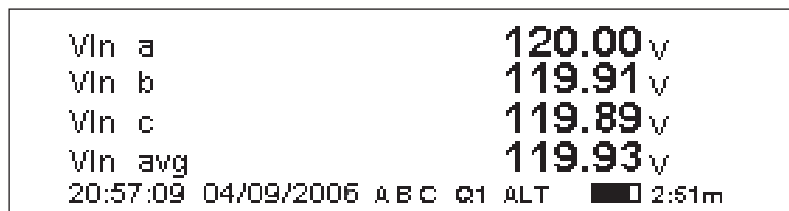
- Безопасный персонализируемый доступ для 16 пользователей, от доступа с правом только считывать информацию до доступа с правами администратора.

Диагностика

Расширенные функции самодиагностики для аппаратной части, встроенного программного обеспечения и записанных данных.

Примеры индикации

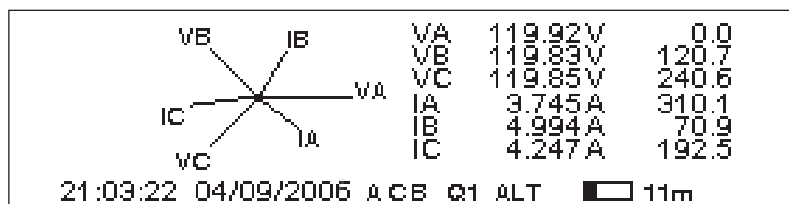
Среднее напряжение и средний ток в трехфазной системе



Индикация энергии



Векторная диаграмма с амплитудой и фазовыми углами позволяет сократить время установки.



Отображение THD и индивидуальных гармоник на дисплее передней панели



Набор функций	А	В	С
Измерения			
Мощность, энергия и потребление	■	■	■
Качество энергии			
Мониторинг провалов/пиков и гармоник	■	■	■
Гармоники: индивидуальные, чётные, нечётные	До 63-й	До 63-й	До 31-й
Гармоники: амплитуда, фаза и интергармоники	40° rang		
Симметричные составляющие (положительная, отрицательная и нулевой последовательности)	■	■	■
Обнаружение переходных процессов в микросекундах (78 мкс при 50 Гц, 68 мкс при 60 Гц)	78/65		
Частота замеров, макс. кол-во на цикл	256	256	256
Продолжительность работоспособности в количестве девятков	■	■	■
Запись данных			
Память: стандарт / опция	10 Мбайт	4 Мбайт	2 Мбайт
Запись минимумов/максимумов для всех параметров	■	■	■
Разрешение временных меток в секундах	0,001	0,001	0,001
Синхронизация через GPS	■	■	■
Передача данных и входы/выходы			
RS-232/485 ; RS-485 ; Ethernet ; оптический порт ; IRIG-B	■	■	■
Внутренний модем	1	1	
DNP 3.0 через последоват. порт, модем, Ethernet и инфракрас. порт	■	■	■
Modbus RTU Master/Slave; Modbus TCP через Ethernet	■	■	■
EtherGate, ModemGate, MeterM@il, WebMeter	■	■	■
Внутренние выходы KYZ / входы типа А	4/3	4/3	4/3
Внешние дискрет. входы состояния / счёта / полупровод. выходы	8/8	8/8	8/8
Уставки контроля и аварийно-предупредительной сигнализации			
Уставки: кол-во / мин. время отклика	65 ¹ / ₂ цик.	65 ¹ / ₂ цик.	65/1 с
Математические, логические, тригонометрические, логарифмические, линеаризационные формулы	■	■	■
Аварийно-предупредительные сигналы, определяемые одним или несколькими условиями	■	■	■
Измерение электроэнергии для расчёта оплаты			
MV-90 на последовательном, модемном и Ethernet- портах (при наличии)	■	■	■
Планирование на несколько лет: профили почасовой деятельности	■	■	■
Компенсация потерь в линии и трансформаторе; исправление погрешностей измерительных трансформаторов	■	■	■

Совместимые программные продукты

ПО PowerLogic® ION Enterprise®
 Конфигурационное ПО ION Setup
 Modbus Master
 Возможность подключения к Internet
 Совместимость XML

ПО на флэш-памяти

Обновление на месте через коммуникационные порты без демонтажа прибора

PowerLogic® и ION®

Фирма Power Measurement была приобретена компанией Schneider Electric. Отныне гамма приборов ION входит в аппаратно-программное предложение PowerLogic компании Schneider Electric – крупнейшего мирового поставщика решений для управления энергией.

PowerLogic®

ION®



Сертификат № 002188

Schneider Electric в странах СНГ

• Алматы, Казахстан, 050050, ул. Табачнозаводская, 20, Швейцарский Центр, тел.: (727) 244 15 05 (многоканальный), факс: (727) 244 15 06, 244 15 07 • Астана, Казахстан, ул. Бейбитшилик, 18, Бизнес-центр «Бейбитшилик 2002», офис 402, тел.: (7172) 91 06 69, факс: (7172) 91 06 70 • Атырау, Казахстан, 060002, ул. Абая, 2-А, Бизнес-центр «Сутас - С», офис 407, тел.: (7122) 32 31 91, 32 66 70, факс: (7122) 32 37 54 • Ашгабат, Туркменистан, 7440 17, Мир 2/1, ул. Ю.Эмре, Э.М.Б.Ц, тел.: (99312) 45 49 40, тел./факс: (99312) 45 49 56 • Баку, Азербайджан, AZ 1008, ул. Гарабах, 22, тел.: (99412) 496 93 39, факс: (99412) 496 22 97 • Волгоград, Россия, 400001, ул. Профсоюзная, 15/1, офис 12, тел.: (8442) 93 08 41 • Воронеж, Россия, 394026, пр-т Труда, 65, тел.: (4732) 39 06 00, тел./факс: (4732) 39 06 01 • Днепродзержинск, Украина, 49000, ул. Глинки, 17, 4 этаж, тел.: (380567) 90 08 88, факс: (380567) 90 09 99 • Донецк, Украина, 83023, ул. Лабутенко, 8, тел./факс: (38062) 345 10 85, 345 10 86 • Екатеринбург, Россия, 620219, ул. Первомайская, 104, офисы 311, 313, тел.: (343) 217 63 37, 217 63 38, факс: (343) 349 40 27 • Иркутск, Россия, 664047, ул. Советская, 3 Б, офис 312, тел./факс: (3952) 29 00 07 • Казань, Россия, 420007, ул. Спартановская, 6, этаж 7, тел.: (843) 526 55 84, 526 55 85, 526 55 86, 526 55 87 • Калининград, Россия, 236040, Гвардейский пр., 15, тел.: (4012) 53 59 53, факс: (4012) 57 60 79 • Киев, Украина, 04070, ул. Набережно-Крещатицкая, 10 А, корп. Б, тел.: (38044) 490 62 10, факс: (38044) 490 62 11 • Краснодар, Россия, 350020, ул. Коммунаров, 268 В, офисы 314, 316, тел./факс: (861) 210 06 38, 210 06 02 • Красноярск, Россия, 660021, ул. Горького, 3 В, офис 302, тел.: (3912) 56 80 95, факс: (3912) 56 80 96 • Львов, Украина, 790015, ул. Тургенева, 72, корп. 1, тел./факс: (032) 298 85 85 • Минск, Беларусь, 220030, ул. Белорусская, 15, офис 9, тел.: (37517) 226 06 74, 227 60 34/72 • Москва, Россия, 129281, ул. Енисейская, 37, тел.: (495) 797 40 00, факс: (495) 797 40 02 • Нижний Новгород, Россия, 603000, пер. Холодный, 10 А, офис 1.5, тел.: (831) 278 97 25, тел./факс: (831) 278 97 26 • Николаев, Украина, 54030, ул. Никольская, 25, бизнес-центр «Александровский», офис 5, тел./факс: (380512) 48 95 98 • Новосибирск, Россия, 630005, Красный пр-т, 86, офис 501, тел.: (383) 358 54 21, 227 62 54, тел./факс: (383) 227 62 53 • Одесса, Украина, 65079, ул. Куликово поле, 1, офис 213, тел.: (38048) 728 65 55, факс: (38048) 728 65 55 • Пермь, Россия, 614010, Комсомольский пр-т, 98, тел.: (343) 290 26 11/13/15 • Самара, Россия, 443096, ул. Коммунистическая, 27, тел./факс: (846) 266 50 08, 266 41 41, 266 41 11 • Санкт-Петербург, Россия, 198103, ул. Циолковского, 9, корп. 2 А, тел.: (812) 380 64 64, факс: (812) 320 64 63 • Симферополь, Украина, 95013, ул. Севастопольская, 43/2, офис 11, тел./факс: (380652) 44 38 26 • Ташкент, Узбекистан, 100000, ул. Пушкина, 75, тел.: (99871) 140 11 33, факс: (99871) 140 11 99 • Уфа, Россия, 450064, ул. Мира, 14, офисы 518, 520, тел.: (3472) 79 98 29, факс: (3472) 79 98 30 • Хабаровск, Россия, 680011, ул. Металлистов, 10, офис 4, тел.: (4212) 78 33 37, факс: (4212) 78 33 38 • Харьков, Украина, 61070, ул. Ак. Проскуры, 1, бизнес-центр «Telesens», офис 569, тел.: (380577) 19 07 49, факс: (380577) 19 07 79