



## Цифровой мультиметр

DMK 25



### Описание

- Напряжение питания 12-24В DC. Спроектирован с учетом требований к использованию в генераторных установках. Выдерживает пропадание напряжения питания до 500мс.
- Исполнение приборов может быть щитовым 96x96мм
- Прибор имеет четыре светодиодных дисплея (DISPLAY).
- Прибор легко устанавливается и настраивается.
- Измерения производятся в среднеквадратичных величинах.
- Всего измеряются 47 параметров электрической сети, включая мощность.
- Регистрация минимального и максимального измерения.
- Диапазон измерения напряжения батареи (питания) 9...38В DC.

### Установка параметров

- Нажмите и удерживайте одновременно кнопки C и D на протяжении 5 секунд для входа в режим установки.
- Дисплей (DISPLAY) 1 будет показывать P.01, что означает выбор установки параметра 1.
- Дисплеи (DISPLAY) 2 и 3 будут показывать текущее значение параметра.
- Кнопками A и B можно увеличивать/уменьшать значение выбранного параметра.
- Кнопками C и D выбираются параметры от P.01 до P.10
- Нажмите кнопку D на 2 секунды, чтобы сохранить параметры и выйти из режима установки.
- Обычно, для установки прибора для работы необходимо ввести значение параметра P.01, оставив значения остальных параметров по умолчанию.



### Таблица параметров

Параметр	Функция параметра	Диапазон	По умолчанию
P.01	Коэффициент трансформатора тока (СТ)	1.0 ... 2000	1.0
P.02	Количество измерений для усреднения значения.	1 ... 10	3
P.03	Типы подсоединений: однофазное, двухфазное, трехфазное, трехфазное сбалансированное с одним СТ.	1ph, 2ph, 3ph, 3bl	3ph
P.04	Частота, Гц	Aut-50-60	Aut
P.05	Предустановка дисплеев 1-2-3	1 ... 9	1
P.06	Предустановка дисплея 4	1 ... 6	1
P.07	Установка времени возврата	Off ... 250 сек	60
P.08	Порог напряжения	Off ... 100.0	Off

P.09	Порог тока	Off ... 100.0	Off
P.10	Установка счетчика часов	Off ... 60000	Off

**Внимание!** Система вычислений прибора рассчитана на максимальную мощность в 40МВА.

## Описание параметров

- P.01 устанавливается с помощью двух дисплеев 2 и 3, дающих вместе пятизначное число плюс одно десятичный значение.
- P.02 позволяет изменить число измерений параметра для вычисления среднего значения.
- P.03 отображает тип подключения мультиметра к сети (см. раздел «Схемы подключения»). При трехфазном подключении с одним СТ (трансформатор тока устанавливается только на первую фазу L1) все измерения, кроме напряжений, в фазах L2 и L3 считаются равными фазе L1.
- P.04 устанавливает частоту сети, либо при Aut, она определяется автоматически.
- P.05 и P.06 устанавливают измерения, которые просматриваются на дисплеях 1, 2, 3 и 4 по умолчанию.

Дисплей 1, 2, 3		Дисплей 4		Описание
P.05	Измерения по фазам	P.06	Измерения сети	
1	V L-L	1	V батареи	Линейное напряжение и батареи
2	V L-N	2	V L-L	Фазное напряжение и среднее линейное
3	A	3	Hz	Ток (P.05) и частота (P.06)
4	W	4	$\Sigma W$	Активная мощность
5	var	5	$\Sigma var$	Реактивная мощность
6	VA	6	$\Sigma VA$	Полная мощность
7	P.F.			Коэффициент мощности
8	Total hours			Счетчик часов
9	Partial hours			Счетчик часов на убывание

- P.07 устанавливает время возврата к просмотру измерений по умолчанию в P.05 и P.06.
- P.08 и P.09 являются порогами фазного напряжения и тока соответственно, при измерениях выраженных в процентах, при запуске счетчика часов. Если оба параметра установлены в Off, счетчики часов запускаются при подаче питания на прибор.
- P.10 используется для установки значения счетчика часов в обратную сторону. При достижении нуля, счетчик будет считать в отрицательную сторону (мигает светодиод «partial»).

## Просмотр измерений

### Функция кнопок A и B.

- Кнопки A и B используются для выбора измерений в соответствии с группой светодиодов LED01.
- Измерения по фазам L1, L2, L3 отображаются на дисплеях 1, 2 и 3 соответственно.
- Светодиоды k и M показывают порядок измерений в тысячах и миллионах соответственно.
- При соединении без нейтрали, DMK показывает внутреннее напряжение звезды.
- Коэффициент мощности вычисляется с учетом гармонических составляющих напряжения и тока.
- Дисплеи 1, 2, 3 показывают линейное напряжение соответственно L1-L2, L2-L3, L3-L1.

Таблица измерений группы светодиодов LED 01

Светодиод из LED01	Функция светодиода
V L-L	Линейное напряжение
V L-N	Фазное напряжение
A	Ток
W	Активная мощность
var	Реактивная мощность
VA	Полная мощность
P.F.	Коэффициент мощности
Total	Счетчик часов
Partial	Счетчик часов на убывание

- Счетчик часов на убывание показывается в часах и минутах, разделенных точкой (например, 1500.30 означает 1500 часов и 30 минут). Мигающая десятичная точка указывает на то, что счетчик на убывание включен.

### Сброс счетчика часов на убывание в ноль

- Используя кнопку А или В выберите измерение «Partial», при этом кнопку не отпускайте.
- Сохраняйте ее нажатой 5 секунд, величина выбранного измерения сбросится в ноль.
- Символы CLr (сокр. «cleared» - очищено) на дисплеях подтверждают сброс счетчика в ноль.

### Сброс счетчика часов в ноль

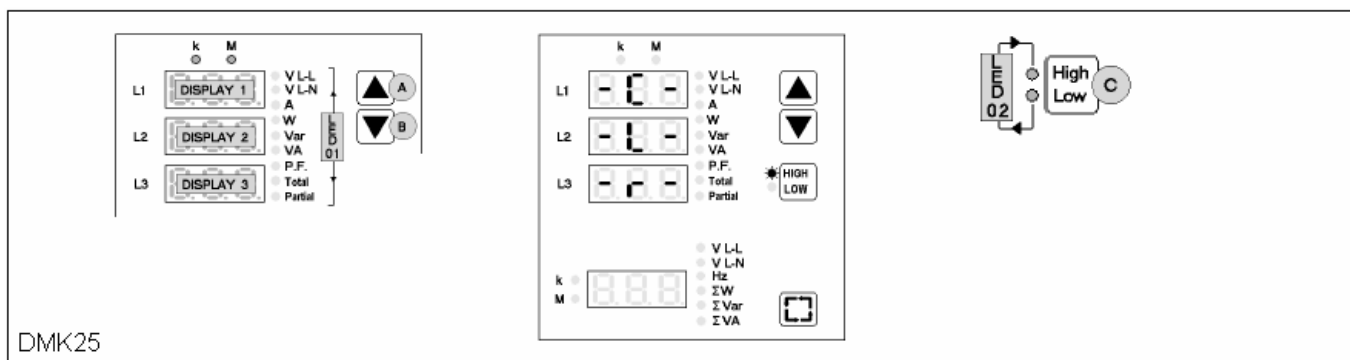
- Используя кнопку А или В выберите измерение «Total», при этом кнопку не отпускайте и одновременно нажмите кнопку D.
- Сохраняйте их нажатыми 5 секунд, величина выбранного измерения сбросится в ноль.
- Символы CLr (сокр. «cleared» - очищено) на дисплеях подтверждают сброс счетчика в ноль.

## Функции кнопки С

Кнопка С используется для включения одной из функций, содержащейся в группе светодиодов LED 02 (светодиоды High и Low) или отключения их. Светодиоды соответственно показывают мгновенное максимальное и минимальное значение регистрируемое прибором для следующих измерений:

Дисплей	Измерения	Функция
1-2-3	V L-N	Фазное напряжение
1-2-3	A	Ток
4	$\Sigma W$	Потребленная активная мощность
4	$\Sigma var$	Потребленная реактивная мощность
4	$\Sigma VA$	Полная мощность

Максимальная величина сохраняется также при пропадании напряжения питания прибора.



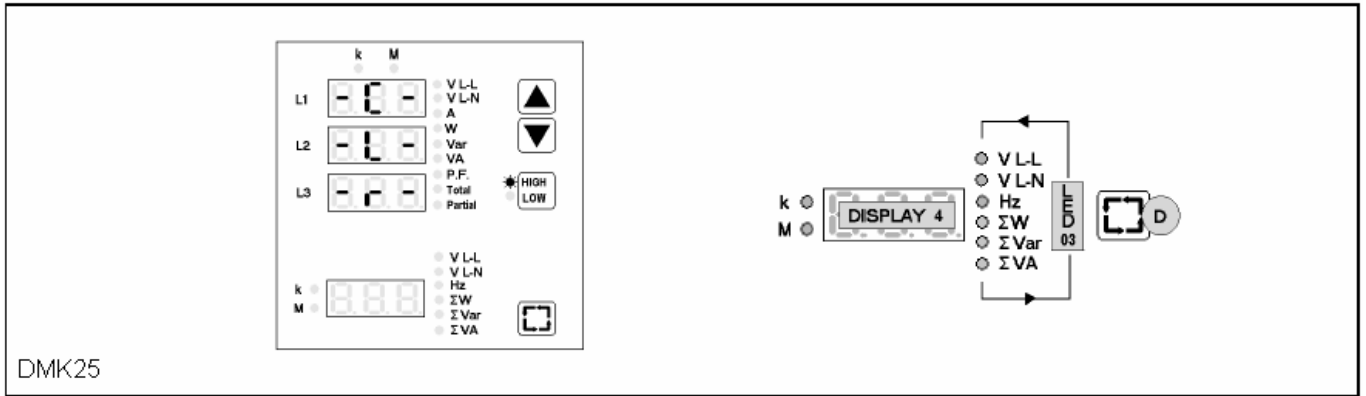
### Сброс максимума/минимума в ноль

- Используя кнопку С, выберите функцию (High или Low) и не отпускайте кнопку.
- Оставьте ее нажатой пять секунд, и функция сбросится.
- Символы CLr (сокр. «cleared» - очищено) на дисплеях подтверждают сброс в ноль.
- Все измерения связанные с этой функцией сбросятся в ноль.
- Сброс величин относится к значениям, записанным до момента сброса.

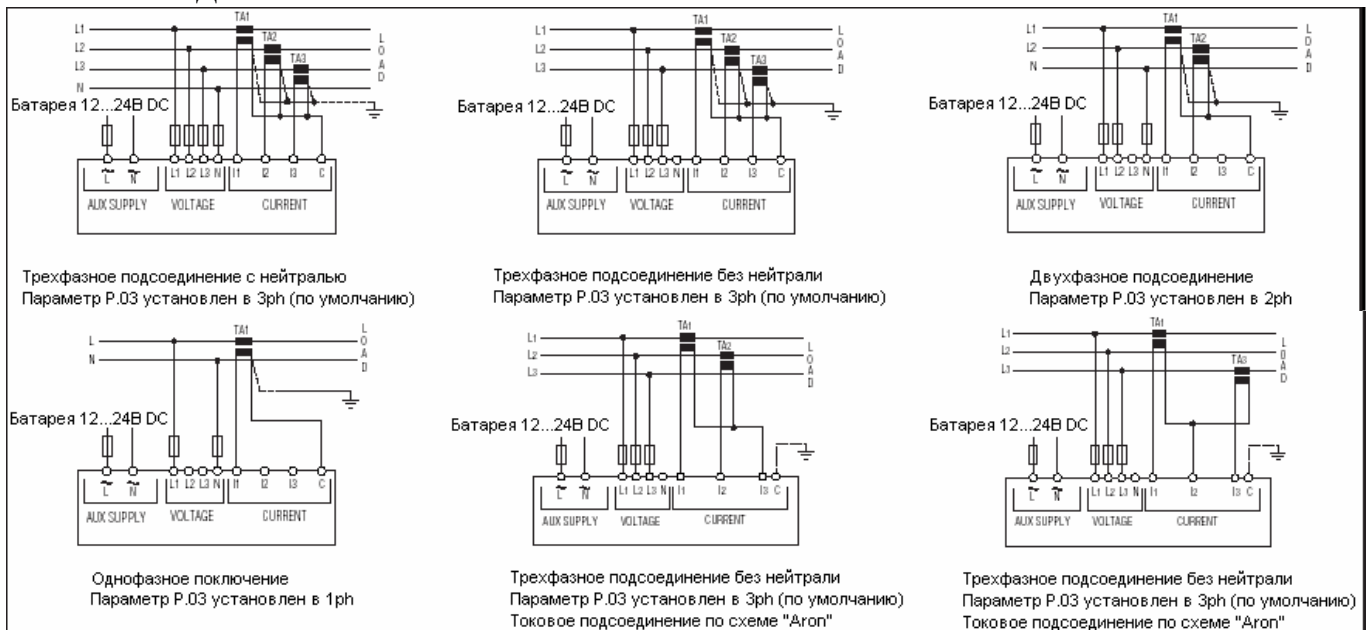
## Функции кнопки D

- Эта кнопка предназначена для выбора одной из трех функций светодиодов LED 03 и просмотра их на дисплее 4.
- Эти измерения являются средними значениями по трем фазам. Дисплей 4 имеет свои собственные светодиоды k и M (тысячи и миллионы) с левой стороны.

Измерения	Функция
V L-N	Среднее фазное напряжение
V L-L	Среднее линейное напряжение
Hz	Частота
$\Sigma W$	Полная активная мощность
$\Sigma var$	Полная реактивная мощность
$\Sigma VA$	Полная мощность



## Схемы подключения DMK 25



ТА – трансформаторы тока (СТ).

**Внимание!** Схема подключения прибора, с использованием токового подсоединения «Aron», увеличивает погрешность измерения от +0,25% от полной шкалы и + 1 цифра до +0,75% от полной шкалы + 1 цифра.

## Технические характеристики

Дополнительное питание		Дополнительные погрешности	
Номинальное напряжение $U_s$	12-24В DC от батареи	Относительная влажность	±1цифра 60%-90%RH
Диапазон напряжения	9-38В DC	Температура	±1цифра -20°C-+60°C
		<b>Изоляция</b>	
Максимальное потребление	1,1Вт	Номинальное напряжение изоляции	690 В
Максимальное рассеивание	1,1Вт	в соответствии с IEC/EN61010-1	
Время без напряжения	500 мс	<b>Окружающая среда</b>	
<b>Вход по напряжению</b>		Рабочая температура	-20°C - +60°C
Максимальное напряжение $U_e$	690В AC L-L	Температура хранения	-30°C - +80°C
	400В AC L-N	Относительная влажность	<90%
$U_e$ по UL стандарту	600В AC L-L	Степень загрязнения	2
	347В AC L-N	<b>Подключение</b>	
Диапазон измерений	60-830В AC L-L	Подсоединение	Разъем
	30-480В AC L-N	Сечение провода	0,2-2,5 мм <sup>2</sup> (24-12 AWG)
Частота	45-65 Гц	Усилие на зажим	0,5Nm
Метод измерения	Средне квадратичный	<b>Корпус</b>	
Измеряемый вход	>1.1MΩ L-L	Материал не поддерживающий горения	Чёрный Noryl SE1-GNF2
	>570KΩ L-N	Версия	Щитовой IEC
Типы подсоединений	Одно, двух, трёхфазное и сбалансированное		

Вход по току			61554
Номинальный ток Ie	5A (1A по запросу)	Размеры	96x96x76 мм
Диапазон измерений	0,05-6A	Окно под щитовой	91x91 мм
Ie по UL стандарту	5A max	Степень защиты	IP54 по передней панели IP 20 под соединением
Метод измерения	Средне квадратичный	Вес	350 гр.
Перегрузка продолжительная	20% x Ie		
Перегрузка максимальная	50A на 1 секунду 125A на 10мс		
Потребление	<0.6Вт на фазу		
Точность измерения		Соответствия	
Рабочие диапазоны	Температура + 23°C ± 1°C	Стандарты	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, CISPR 11/EN 55011, IEN/EN 61000-3-2, IEN/EN 61000-3-3, IEN/EN 60068-2-61, IEN/EN 60068-2-27, IEN/EN 60068-2-6, UL508, C22.2 N°14-95.
	Влажность 45±15%		
	Напряжение 0,2-1,2 Ue (9-32В DC)		
	Ток 0,2-1,2 Ie		
Напряжение (класс 0,5)	±0,25% ± 1цифра	UL рекомендации	Этот прибор должен быть защищен предохранителями на 15А по входу напряжения. Рекомендуется использование медного проводника 60°C/75°C размером 18-12 AWG
Ток (класс 0,5)	±0,25% ± 1цифра		
Частота	± 1цифра		
Полная мощность	±0,5% ± 1цифра		
Активная мощность	±1% ± 1цифра (cosφ0.7-1)		
	±1,25% ± 1цифра (cosφ0.3-0.7)		
Реактивная мощность	±1% ± 1цифра (sinφ0.7-1)		
	±1,25% ± 1цифра (sinφ0.3-0.7)		

## Габаритные размеры

