

Lovato electric

LOVATO ELECTRIC S.P.A.
 24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
 VIA DON E. MAZZA, 12
 TEL. 035 4282111
 TELEFAX (Nazionale): 035 4282200
 TELEFAX (International): +39 035 4282400
 E-mail info@LovatoElectric.com
 Web www.LovatoElectric.com

1165 RU



Цифровой мультиметр

DMK 26

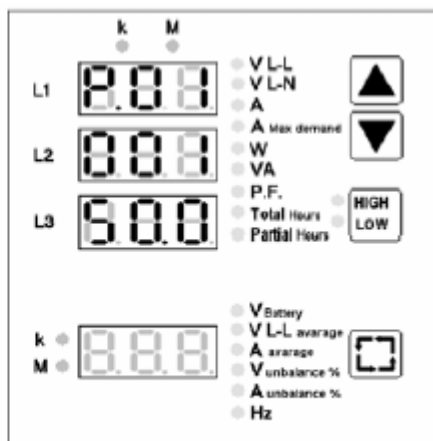
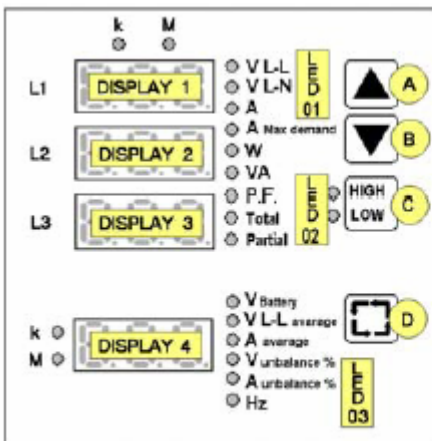


Описание

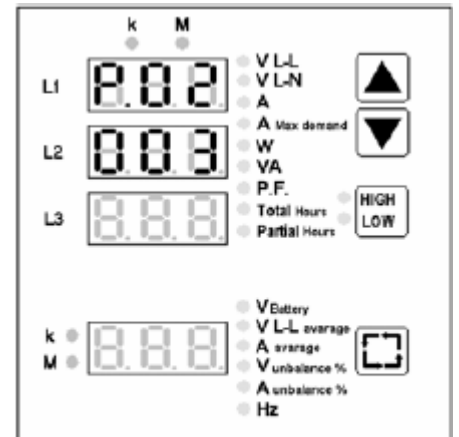
- Напряжение питания 12-24В DC. Спроектирован с учетом требований к использованию в генераторных установках. Выдерживает пропадание напряжения питания до 500мс.
- Исполнение приборов может быть щитовым 96x96мм
- Прибор имеет четыре светодиодных дисплея (DISPLAY).
- Прибор легко устанавливается и настраивается.
- 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



Установка коэффициента трансформатора тока (P.01) на 150 (750/5)



Установка усредненного фильтра (параметр P.02) в значение 3 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
P.11	Временной интервал интегрирования максимума	1-60мин	15мин

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-N	Фазное напряжение и среднее линейное
3	A	3	A	Фазные токи и средний ток
4	A максимум	4	%	Максимум тока и дисбаланс напряжения %
5	W	5	%	Активная мощность и дисбаланс токов %
6	VA	6	Hz	Полная мощность по фазам и частота
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»).
- P.11 регулирует время вычисления (интегрирования) максимума тока.

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
A	Требование по максимальному току
W	Активная 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 и требование к максимуму

- Используя кнопку А или В выберите измерение «Partial» или требование к измерению максимума «A Max», 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.

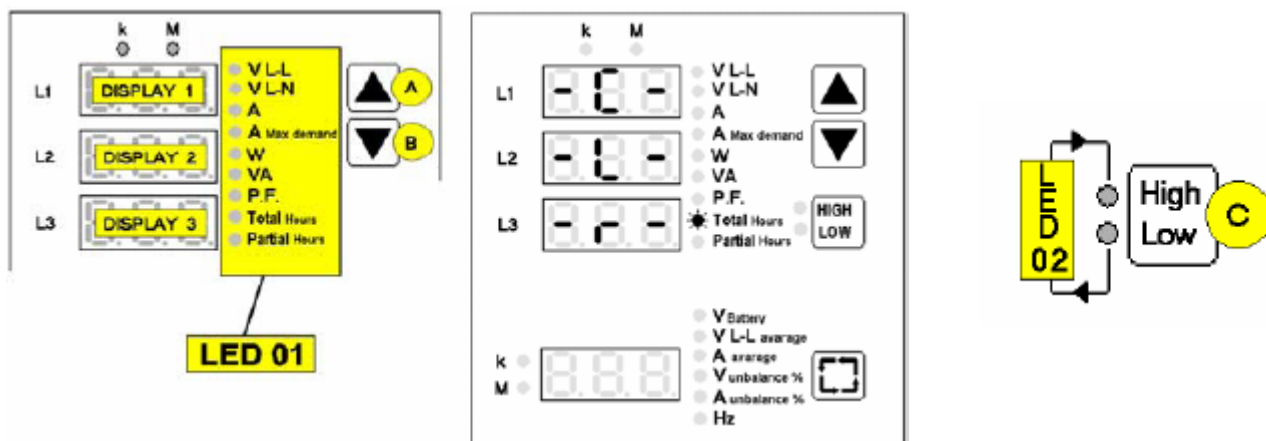
Сброс счетчика часов в ноль

- 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



Максимальная величина сохраняется также при пропадании напряжения питания прибора.

Сброс максимума/минимума в ноль

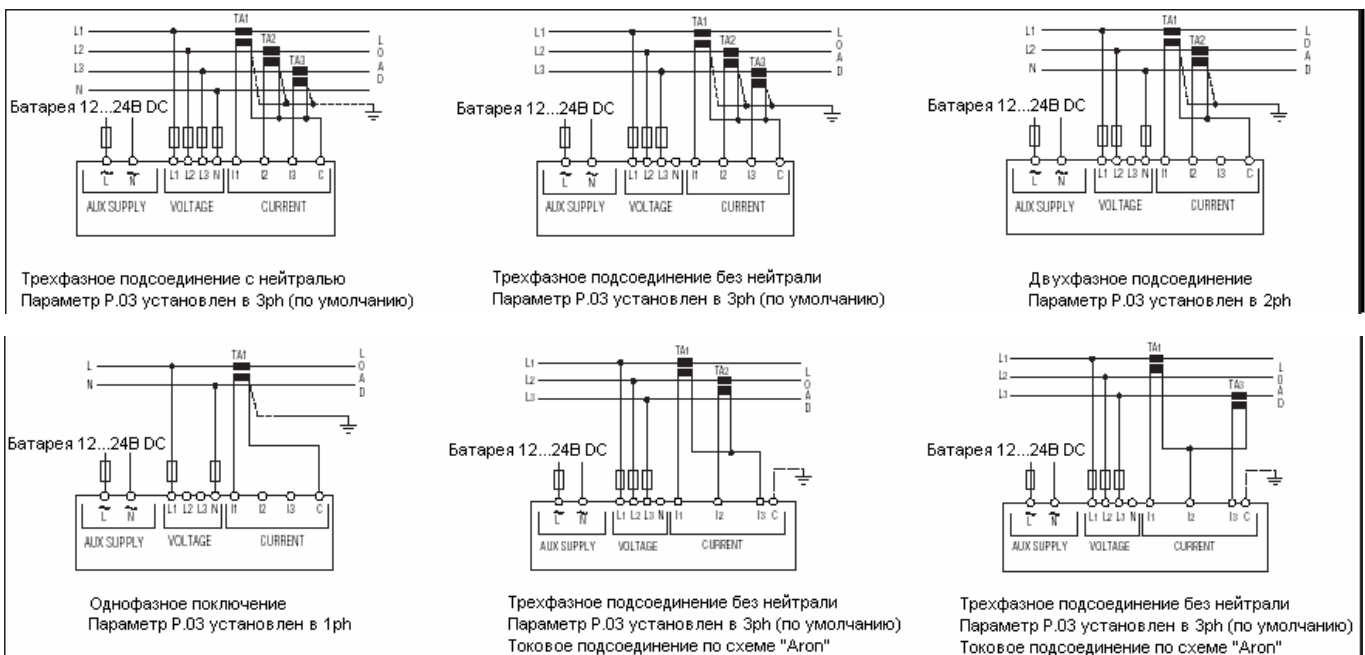
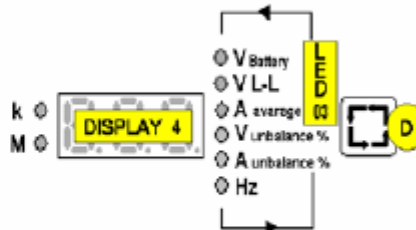
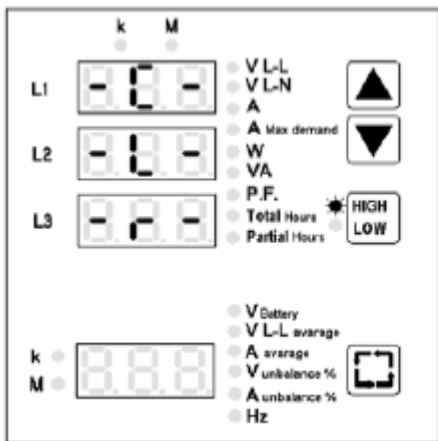
- Используя кнопку С, выберите функцию (High или Low) и не отпускайте кнопку.
- Оставьте ее нажатой пять секунд, и функция сбросится.
- Символы CLr (сокр. «cleared» - очищено) на дисплеях подтверждают сброс в ноль.
- Все измерения связанные с этой функцией сбросятся в ноль.
- Сброс величин относится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

Функции кнопки D

- Эта кнопка предназначена для выбора одной из шести 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 батареи	Измеряемое напряжение батареи
V L-L	Среднее линейное напряжение
A средний	Среднее значение тока
V unbalance %	Дисбаланс напряжений в %
A unbalance %	Дисбаланс токов в %
Hz	Частота



Схемы подключения DMK 26

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 Us	12-24В DC от батареи	Относительная влажность	±1цифра 60%-90%RH
Диапазон напряжения	9-38В DC	Температура	±1цифра -20°C-+60°C
		Изоляция	
Максимальное потребление	1,1Вт	Номинальное напряжение изоляции	690 В

Максимальное рассеивание	1,1Вт	в соответствии с IEC/EN61010-1	
Время без напряжения	500 мс		
Вход по напряжению		Окружающая среда	
Максимальное напряжение Ue	690В AC L-L 400В AC L-N	Рабочая температура	-20°C - +60°C
Ue по UL стандарту	600В AC L-L 347В AC L-N	Температура хранения	-30°C - +80°C
Диапазон измерений	60-830В AC L-L 30-480В AC L-N	Относительная влажность	<90%
Частота	45-65 Гц	Степень загрязнения	2
Метод измерения	Средне квадратичный	Подключение	
Измеряемый вход	>1.1MΩ L-L >570KΩ L-N	Подсоединение	Разъем
Типы подсоединений	Одно, двух, трехфазное и сбалансированное	Сечение провода	0,2-2,5 мм ² (24-12 AWG)
Вход по току		Усилие на зажим	0,5Nm
Номинальный ток Ie	5А (1А по запросу)	Корпус	
Диапазон измерений	0,05-6А	Материал не поддерживающий горения	Чорный Noryl SE1-GNF2
Ie по UL стандарту	5А max	Версия	Щитовой IEC 61554
Метод измерения	Средне квадратичный	Размеры	96x96x76 мм
Перегрузка продолжительная	20% x Ie	Окно под щитовой	91x91 мм
Перегрузка максимальная	50А на 1 секунду 125А на 10мс	Степень защиты	IP54 по передней панели IP 20 под соединением
Потребление	<0.6Вт на фазу	Вес	350 гр.
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%	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
	Напряжение 0,2-1,2 Ue (9-32В DC)		
	Ток 0,2-1,2 Ie		
Напряжение (класс 0,5)	±0,25% ± 1цифра		
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)		

