


ВНИМАНИЕ!!

- Внимательно прочтите инструкцию перед применением и установкой.
- Данное оборудование должно устанавливаться квалифицированным персоналом, согласно стандартам во избежание несчастных случаев и аварий.

- При проведении обслуживания устройства, отключите все напряжения измерения и питания а также закоротите входы трансформаторов тока.
- Прибор может быть модифицирован производителем без предварительного уведомления.
- Технические данные и описания представленные в данной инструкции служат для пояснения и не дают гарантии от ошибок, случайностей и непредвиденных обстоятельств.
- При установке прибора в схеме должен быть предусмотрен автоматический выключатель. Прибор должен устанавливаться в шкафу со свободным доступом пользователя. Маркировка в соответствии с: IEC/ EN 61010-1 § 6.12.2.1.
- очистка прибора производится сухой мягкой тканью без использования абразива и агрессивных жидкостей.


WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.

- Before any maintenance operation on the device, remove all the voltages from measuring and supply inputs and short-circuit the CT input terminals.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice.
- Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising there from are accepted.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC /EN 61010-1 § 6.12.2.1.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

Оглавление

	Стр
Введение	2
Описание	2
Функции клавиатуры	2
Отображение измерений	3
Таблица экранных страниц	4
Навигация по страницам экрана	5
Страница анализа гармоник	5
Страница формы сигнала	5
Страница измерения энергии	5
Страница счетчика часов	5
Страница граф. тренда	5
Страница счетчиков	7
Страница пользователя	7
Главное меню	8
Пароль	8
Блокировка установок	9
Расширения	9
Дополнительные ресурсы	10
Каналы связи	10
Входы, выходы, входящие переменные, счетчики	11
Пределы	11
Булева логика	11
Переменные удаленного контроля	11
Сигналы	13
Тарифы	13
Установка параметров (setup)	14
Таблица параметров	14
Меню команд	20
Проверка присоединения	20
Технические характеристики	21
Монтаж	22
Схемы присоединения	23
Расположение клемм	24
Размеры	24

Index

	Page
Introduction	2
Description	2
Keyboard functions	2
Measurement viewing	3
Table of display pages	4
Display page navigation	5
Harmonic analysis page	5
Waveform page	5
Energy meters page	5
Hour counters page	5
Trend graph page	5
Counters page	7
User pages	7
Main menu	8
Password access	8
Settings lock	9
Expandability	9
Additional resources	10
Communication channels	10
Inputs, outputs, internal variables, counters	11
Limit thresholds	11
Boolean logic	11
Remote-controlled variables	11
Alarms	13
Tariffs	13
Setting of parameters (setup)	14
Table of parameters	14
Commands menu	20
Wiring test	20
Technical characteristics	21
Installation	22
Wiring diagrams	23
Terminal arrangement	24
Mechanical dimensions	24

Введение

Мультиметр DMG800 был разработан с учетом максимально возможной легкости использования и предоставления широкого ряда дополнительных функций. Крепление на дверь шкафа осуществляется в стандартный размер 96x96мм без использования инструментов и имеется возможность установки модулей расширения серии EXP... при необходимости. Графический подсвечиваемый экран предлагает простой интерфейс. Наличие различных функций, делает приборы серии DMG идеальными для большинства случаев применения.

Описание

- Крепление на дверь 96x96мм.
- Графический экран 128x80 пикселей, белая подсветка, 4 уровня.
- Клавиатура с 4 кнопками для отображения и установки.
- Быстрая и простая навигация.
- Подходит для применения в сетях LV, MV, HV
- Тексты измерений, сообщений и установки на 5 языках.
- Чтение более 300 электрических параметра.
- Расширение до макс 4 модулей серии EXP...
- Программируемые функции I/O.
- Измерение по TRMS.
- Непрерывное отображение.
- Высокая точность.
- Пломбирующиеся крышки клемм.
- Блокировка программирования опломбировкой кнопок.

Функции клавиатуры

Кнопка MENU – Используется для входа или выхода из режима отображения и установки.

Кнопки ▲ и ▼ – Используются для перемещения по странице для выбора параметров и изменения данных (увеличение-уменьшение).

Кнопка ↻ - Используется для перемещения по подстранице, подтверждения выбора, переключения между режимами отображения.

Introduction

The DMG800 multimeter has been designed to combine the maximum possible easiness of operation together with a wide choice of advanced functions. Thanks to its flush-mount 96x96mm housing, the DMG800 joins the modern design of the front panel with the tool-less mounting of the device body and the expansion capability of the rear panel, where it is possible to mount plug-in modules of EXP... series. The graphic LCD display offers a user-friendly interface. The rich variety of functions, makes the DMG series multimeters the ideal choice for a wide range of applications.

Description

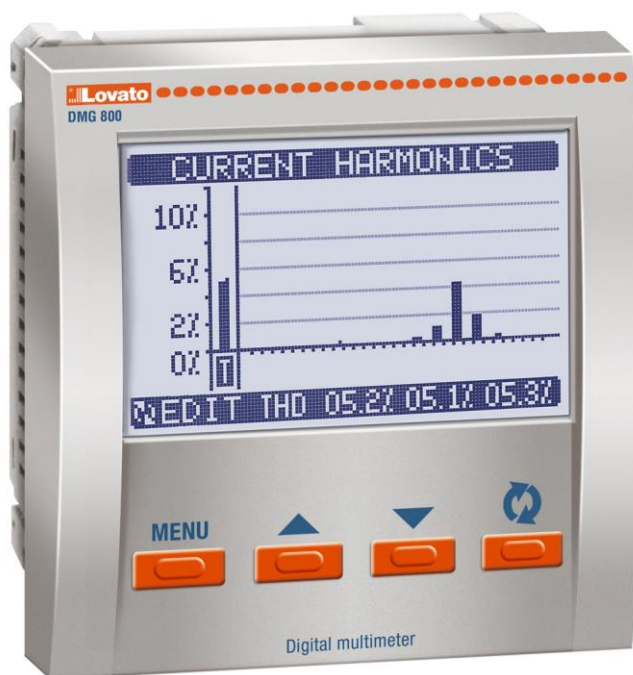
- Flush-mount housing, 96x96mm
- Graphic LCD display, 128x80 pixels, white backlight, 4 grey levels.
- Keyboard with 4 keys for visualization and setting.
- Easy and fast navigation.
- Compatible with LV, MV, HV applications.
- Texts for measures, setup and messages in 5 languages.
- Reading of more than 300 electrical parameters.
- Harmonic analysis of voltage and current up to 31.st order.
- Expansion bus for maximum 4 plug-in modules EXP... series.
- Advanced programmable I/O functions.
- True RMS measurements.
- Continuous (gapless) sampling.
- High accuracy.
- Sealable terminal covers.
- Settings lock through sealable dip-switch.

Keyboard functions

MENU key – Used to enter or exit from visualization and setting menus

▲ and ▼ keys – Used to scroll display pages, to select among possible choices and to modify settings (increment-decrement).

↻ key – Used to rotate through sub-pages, to confirm a choice, to switch between visualization modes.

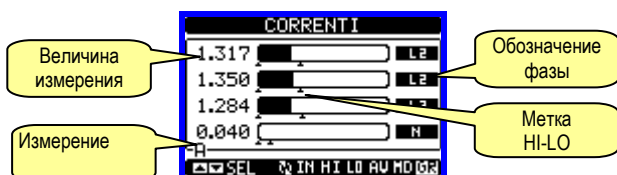


Отображение измерений

- Кнопки ▲ и ▼ позволяют перемещаться по страницам для отображения измерений. Отображаемая страница показана на строке заголовка внизу.
- Некоторые показания не могут быть отражены в зависимости от установки и схемы присоединения прибора (например, если запрограммировано присоединение трехфазной сети без нейтрали, страница линейного напряжения не показывается).
- Для каждой страницы, кнопка ⌂ позволяет просмотр подстраниц (например, для показа высоких/низких пиков для выбранного измерения)
- Отображаемая подстраница указана на подзаголовке внизу экрана одним из следующих значков:
 - **IN = Мгновенное значение** – Мгновенная величина измерения показываемая при каждом обновлении страницы.
 - **HI = Верхний пик** – Верхний пик измеряемой величины. Величина пика сохраняется до момента выключения питания. Может обнуляться командой пользователя (см. меню команд).
 - **LO = Нижний пик** – Нижний пик измеряемой величины. Величина пика сохраняется до момента выключения питания. Обнуляется той же командой что и для Верхнего пика.
 - **AV = Средняя величина** – Интегрированная во времени величина измерения. Позволяет отображать измерения с медленным изменением. См. Меню усреднения в главе установки.
 - **MD = Максимум потребления** – Максимальный пик интегрированной величины. Хранится в энергонезависимой памяти и обнуляется командой в меню команд.
 - **GR = Графическая диаграмма** – Отображает измерения виде графической диаграммы.



Пример страницы с цифровой индикацией

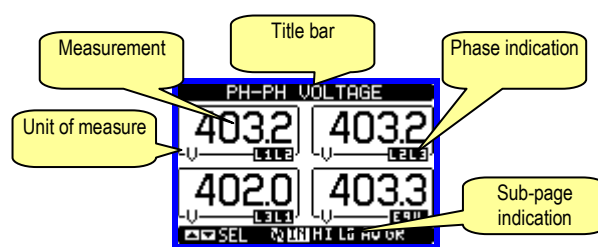


Пример страницы с графической диаграммой

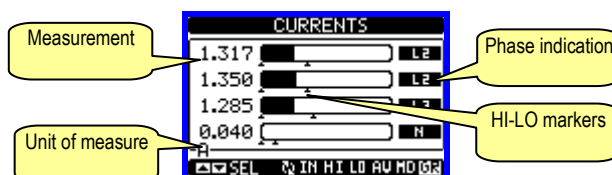
- Пользователь может задать страницу, на которую вернется экран по истечении времени неиспользования клавиатуры.
- При необходимости мультиметр может оставаться на выбранной странице.
- Программирование данной функции указано в меню M02 – Utility.

Viewing of measurements

- The ▲ and ▼ keys allow to scroll the pages of viewed measurements one by one. The page being viewed is written in the title bar.
- Some of the readings may not be shown, depending on the programming and the wiring of the device (for instance, if programmed-wired for a three-phase without neutral system, L-N voltage page is not shown).
- For every page, the ⌂ key allows to rotate through several sub-pages (for instance to show the highest/lowest peak for the selected readings).
- The sub-page viewed is indicated in the status bar on the bottom of the display by one of the following icons:
 - **IN = Instantaneous value** – Actual instantaneous value of the reading, shown by default every time the page is changed.
 - **HI = Highest peak** – Highest peak of the instantaneous value of the relative reading. The HIGH values are stored and kept even when auxiliary power is removed. They can be cleared using the dedicated command (see commands menu).
 - **LO = Lowest peak** – Lowest value of the reading, stored from the time the DMG powered-on. It is reseted using the same command used for HI values.
 - **AV = Average value** – Time-integrated value of the reading. Allows showing measurements with slow variations. See integration menu in setup chapter.
 - **MD = Maximum Demand** - Maximum peak of the integrated value. Stored in non-volatile memory and it is resettable with dedicated command.
 - **GR = Graphic bars** – Shows the measurements with graphic bars.



Example of display page with numeric indication



Example of display page with bar-graphs

- The user can define to which page and sub-page the display must return to after a period of time has elapsed without any keystroke.
- If needed, it is possible to set the multimeter so that the display will remain always in the position in which it has been left.
- To set these functions see menu M02 – Utility.

Таблица экранных страниц

№	Выбор кнопками ▲ и ▼	Выбор кнопкой ↻				
	СТРАНИЦЫ	ПОДСТРАНИЦЫ				
1	МЕЖФАЗНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV	HI	LO	AV		GR
2	ФАЗНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV	HI	LO	AV		GR
3	ТОКИ ФАЗНЫЕ И НЕЙТРАЛИ I(L1), I(L2), I(L3), I(N)	HI	LO	AV	MD	GR
4	АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)	HI	LO	AV	MD	GR
5	РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)	HI	LO	AV	MD	GR
6	ВИДИМАЯ МОЩНОСТЬ S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)	HI	LO	AV	MD	GR
7	КОЭФФЮ МОЩНОСТИ PF(L1), PF(L2), PF(L3), PF(EQ)	HI	LO	AV		GR
8	ЧАСТОТА – АССИМЕТРИЯ F, ASY(VLL), ASY(VLN), ASY(I)	HI	LO	AV		
9	ГАРМ.ИСКАЖЕНИЯ НАПРЯЖ. L-L THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)	HI	LO	AV		GR
10	АНАЛИЗ ГАРМ.ИСКАЖ. НАПРЯЖ L-L H2...31 V(L1-L2)-V(L2-L3)-V(L3-L1)					
11	ФОРМА СИГНАЛА НАПРЯЖЕНИЯ L-L	L1-L2	L2-L3	L3-L1		
12	ГАРМ.ИСКАЖЕНИЯ НАПРЯЖ.L-N THD-V(L1),THD-V(L2),THD-V(L3)	HI	LO	AV		GR
13	АНАЛИЗ ГАРМ.ИСКАЖ. НАПРЯЖ L-N H2...31 V(L1)-V(L2)-V(L3)					
14	ФОРМА СИГНАЛА НАПРЯЖЕНИЯ L-N	L1-N	L2-N	L3-N		
15	ГАРМ.ИСКАЖЕНИЯ ТОКА THD-I(L1), THD-I(L2) THD-I(L3)	HI	LO	AV		GR
16	АНАЛИЗ ГАРМ.ИСКАЖ. ТОКА H2...31 I(L1)-I(L2)-I(L3)					
17	ФОРМА СИГНАЛА ТОКА	L1	L2	L3		
18	СЧЕТЧИК ЭНЕРГИИ kWh+(TOT), kWh-(TOT), kvarh+(TOT), kvarh-(TOT), kVA(TOT)	PARZIALI				
19	ТАРИФ	TAR1	...	TAR4		
20	ГРАФИЧ. ТРЕНД					
21	СЧЕТЧИК ЧАСОВ Hr(TOT), Hr(Parziale)					
22	МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ					
23	СЧЕТЧИКИ	CNT1	...	CNT4		
24	АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ	AIN1	...	AIN8		
25	АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ	AOU1	...	AOU8		
26	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПИКИ	LIM1	...	LIM8		
27	БУЛЕВА ЛОГИКА	BOO1	...	BOO8		
28	СИГНАЛЫ	ALA1	...	ALA8		
29	ИНФО-КОНТРОЛЬ-СЕРИЙНЫЙ NR. MODEL, REV SW, REV HW, SER. No.					
30	ЛОГОТИП					
31	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 1					
32	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ2					
33	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 3					
34	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ4					

Примечание: Некоторые страницы указанные в таблице могут быть недоступны если не функции не активированы. Например, если сигналы не определены, страница сигналов не отображается.

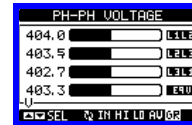
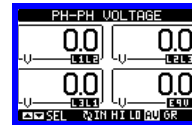
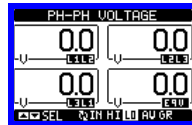
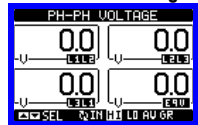
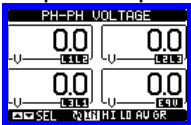
Table of display pages

№	Selection with ▲ and ▼	Selection with ↻				
	PAGES	SUB-PAGES				
1	PHASE-TO-PHASE VOLTAGES V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV	HI	LO	AV		GR
2	PHASE-TO-NEUTRAL VOLTAGES V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV	HI	LO	AV		GR
3	PHASE AND NEUTRAL CURRENTS I(L1), I(L2), I(L3), I(N)	HI	LO	AV	MD	GR
4	ACTIVE POWER P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)	HI	LO	AV	MD	GR
5	REACTIVE POWER Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)	HI	LO	AV	MD	GR
6	APPARENT POWER S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)	HI	LO	AV	MD	GR
7	POWER FACTOR PF(L1),PF(L2),PF(L3),PF(EQ)	HI	LO	AV		GR
8	FREQUENCY-ASYMMETRY F, ASY(VLL), ASY(VLN), ASY(I)	HI	LO	AV		
9	PH-PH VOLTAGE HARMONIC DISTORTION THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)	HI	LO	AV		GR
10	PH-PH VOLTAGE HARMONIC ANALYSIS H2...31 V(L1-L2)-V(L2-L3)-V(L3-L1)					
11	PH-PH VOLTAGE WAVEFORMS	L1-L2	L2-L3	L3-L1		
12	PH-N VOLTAGE HARMONIC DISTORTION THD-V(L1),THD-V(L2),THD-V(L3)	HI	LO	AV		GR
13	PH-N VOLTAGE HARMONIC ANALYSIS H2...31 V(L1)-V(L2)-V(L3)					
14	PH-N VOLTAGE WAVEFORMS	L1-N	L2-N	L3-N		
15	CURRENT HARMONIC DISTORTION THD-I(L1), THD-I(L2) THD-I(L3)	HI	LO	AV		GR
16	CURRENT HARMONIC ANALYSIS H2...31 I(L1)-I(L2)-I(L3)					
17	CURRENT WAVEFORMS	L1	L2	L3		
18	ENERGY METERS kWh+(TOT), kWh-(TOT), kvarh+(TOT), kvarh-(TOT), kVA(TOT)	PARTIAL				
19	ENERGY TARIFFS	TAR1	...	TAR4		
20	TREND GRAPH					
21	HOURLY COUNTER Hr(TOT), Hr(Partial)					
22	EXPANSION MODULES					
23	COUNTERS	CNT1	...	CNT4		
24	ANALOG INPUTS	AIN1	...	AIN8		
25	ANALOG OUTPUTS	AOU1	...	AOU8		
26	LIMIT THRESHOLDS	LIM1	...	LIM8		
27	BOOLEAN LOGIC	BOO1	...	BOO8		
28	ALARMS	ALA1	...	ALA8		
29	INFO-REVISION-SERIAL NO.. MODEL, REV SW, REV HW, SER. No.					
30	LOGO					
31	USER-DEFINED PAGE 1					
32	USER-DEFINED PAGE 2					
33	USER-DEFINED PAGE 3					
34	USER-DEFINED PAGE 4					

Note: Some of the pages listed above may not be available if the function that they must view is not enabled. For instance, if no alarms have been defined, then the Alarm page will not be shown.

Межфазное напряж.

Phase-Phase voltages



IN = Мгновенн. значение
IN = Instantaneous value

HI = Макс. значение
HI = Highest value

LO = Мин. значение
LO = Lowest value

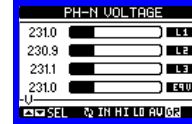
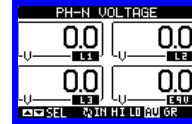
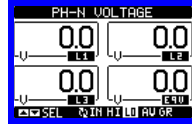
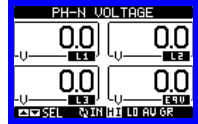
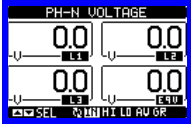
AV = Среднее значение
AV = Average value

GR = Граф. диаграмма
GR = Graphic bars



Фазное напряжение

Phase-Neutral voltages



IN = Мгновенн. значение
IN = Instantaneous value

HI = Макс. значение
HI = Highest value

LO = Мин. значение
LO = Lowest value

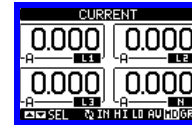
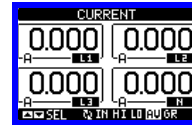
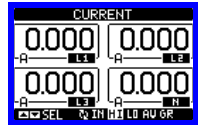
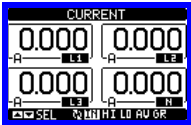
AV = Среднее значение
AV = Average value

GR = Граф. диаграмма
GR = Graphic bars



Фазный ток

Phase-Neutral currents



IN = Мгновенн. значение
IN = Instantaneous value

HI = Макс. значение
HI = Highest value

LO = Мин. значение
LO = Lowest value

AV = Среднее значение
AV = Average value

MD = Макс потреблен
MD = Max demand

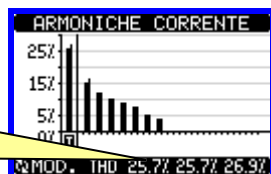
... (продолжение) (continues)



(продолжение) (continues)

Страница анализа гармоник

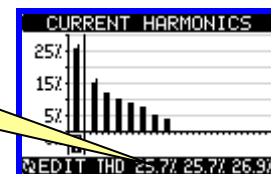
- DMG800 обеспечивает анализ гармоник до 31-й следующих измерений:
 - Межфазные напряжения
 - Фазные напряжения
 - токи
- Для каждого из этих измерений, экранные страницы графически показывают присутствие гармоник (спектр) на столбчатом графике.
- Столбики связаны с гармоническим порядком, парный и непарный. Первый столбик показывает общее гармоническое искажение (THD).
- Каждый столбик диаграммы разделен на три части, по каждой фазе L1, L2, L3.
- Величина гармонического присутствия отражена в процентах по отношению к основной (частота системы).
- Для отображения гармонических искажений в цифровом формате, нажмите кнопку для активации курсора и выберите необходимые данные кнопками . Нижняя часть экрана покажет небольшую стрелку на выбранном столбике и процент гармоник фаз. Нажмите для выхода из режима цифрового показа.
- Вертикальная шкала автоматически выберет одну из 4 шкал, в зависимости от верхнего значения графика.



Цифровая величина выбранной гармоники

Harmonic analysis page

- The DMG800 provides the harmonic analysis up to the 31st order of the following measurements:
 - phase-to-phase voltages
 - phase-to-neutral voltages
 - currents
- For each of these measurements, there is a display page that graphically represents the harmonic content (spectrum) through a bar graph.
- Every column is related to one harmonic order, even and odd. The first column shows the total harmonic distortion (THD).
- Every histogram bar is then divided into three parts, one each phase L1, L2, L3.
- The value of the harmonic content is expressed as a percentage with respect to the fundamental (system frequency).
- It is possible to show the harmonic content in numeric format, pressing button to activate the cursor and then selecting the required order through . The lower part of the screen will display a little arrow that points to the selected column, and the relative percentage value of the three phases. Press once more to leave numeric mode.
- The vertical scale of the graph is automatically selected among four full-scale values, depending on the column with the highest value.



Numeric values of the selected order

Страница формы сигнала

Waveform page

- Эта страница графически показывает форму сигналов напряжения и тока измеряемых DMG800.
- Возможно отражение по одной фазе, выбирается кнопкой \cup .
- Вертикальная шкала (амплитуда) автоматически изменяется в зависимости от величины волны.
- Горизонтальная волна (время) показывает два периода и зависит от основной частоты.
- График обновляется автоматически каждую секунду.



Страница измерения энергии

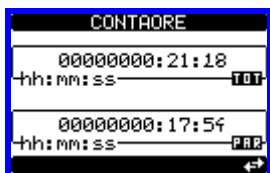
- Страница измерения энергии одновременно отображает следующие величины:
 - активная энергия получаемая и отдаваемая
 - реактивная энергия получаемая и отдаваемая (индуктивная/емкостная)
 - видимая энергия
- Главная страница показывает общие измерения. Нажмите кнопку \cup переместитесь на подстраницу с частичными измерениями.
- Обнулите счетчик энергии, если необходимо, в меню команд.



Индикация
Общая
/Частичная

Страница счетчика часов

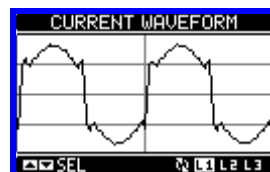
- Страница счетчика часов одновременно показывает сл. измерения:
 - Счетчик общих часов (со времени включения прибора)
 - Частичный счетчик (время с момента программирования параметра)
- Обнуление счетчика, если необходимо, возможно из меню команд.
- Страница счетчика не отображается, если при программировании поставлено для счетчика -OFF (см. меню счетчика часов)



Страница графического тренда

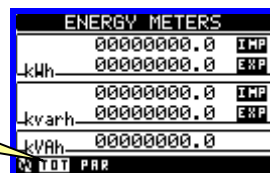
- Страница графического тренда отображает изменение следующих измеряемых величин во времени:
 - среднее эквивалентное напряжение
 - средняя общая активная мощность
 - средняя общая реактивная мощность
 - средняя общая видимая мощность
- По умолчанию установлена величина Средней общей активной мощности. Для изменения измерения, войдите на подстраницу параметров графического тренда.
- Возможно отображение последних 96 измерений, полученных через установленный интервал времени.
- По умолчанию установлен 15 минутный интервал, что позволяет получить график на 24 часа.
- По заводскими настройкам, тренд отображает изменение активной мощности за последний день.
- Данные потребления стираются при отключении питания прибора DMG или при изменении установок в меню прибора.
- Когда память прибора переполнена, происходит перезапись старых данных, при этом последние данные также отображаются.
- Вертикальная шкала изменяется автоматически, в зависимости от высшей величины выбранного в меню установки измерения.

- This page graphically views the waveform of the voltage and current signals read by the DMG800.
- It is possible to see one phase at a time, selecting it with \cup key.
- The vertical scale (amplitude) is automatically scaled in order to fit the waveform on the screen in the best possible way.
- The horizontal axis (time) shows two consecutive periods referred to the fundamental frequency.
- The graph is automatically updated about every 1s.



Energy meters page

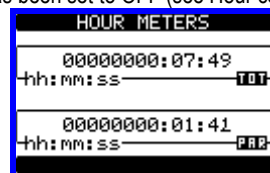
- The Energy meters page shows the following meters simultaneously:
 - active energy, imported and exported
 - reactive energy, imported and exported (inductive / capacitive)
 - apparent energy.
- The main page shows the total meters. Pressing key \cup , the display moves to sub-page with partial meters (clearable by the user).
- To clear energy meters, it is necessary to access the commands menu.



Total / Partial
indication

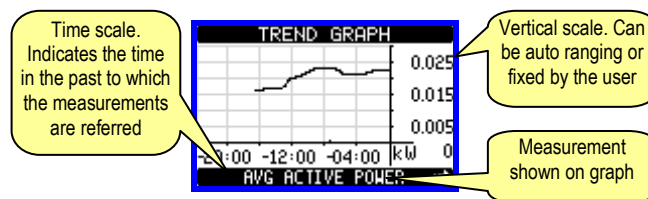
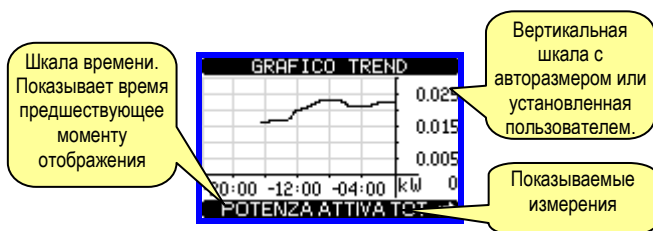
Hour counters page

- The Hour counters page shows the following meters simultaneously:
 - total hour meter (counts the power-on time of the device)
 - partial hour meter (counts how long a programmable condition has been true)
- To clear hour counters, it is necessary to access the Commands menu.
- The hour counter page can be completely hidden if the general hour counter enable has been set to OFF (see Hour counter menu).



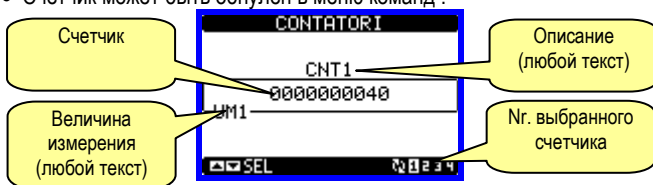
Trend graph page

- The trend graph page allows to show the changes in the time domain of one measurement selectable among the following:
 - average equivalent voltage
 - average total active power
 - average total reactive power
 - average total apparent power.
- The default measurement is the Average total active power. To change the measurement, enter the dedicated menu parameter in the Trend sub-menu.
- It is possible to see, on the graph, the history of the last 96 values of the integrated measurement, each correspondent to a integration time interval.
- The default time interval is equal to 15 minutes, so the graph depth in time is equal to 24h.
- With the default factory setting, the trend graph shows the active power demand variation of the last day.
- The consumption data is lost when auxiliary power is removed from the DMG device or when the settings in the setup menu are changed.
- When the maximum storing capacity is exceeded, the newest data will overwrites the oldest, so that the most recent data is always shown.
- The vertical full-scale is calculated automatically, depending on the measurement selected and the highest value recorded in the Setup menu.



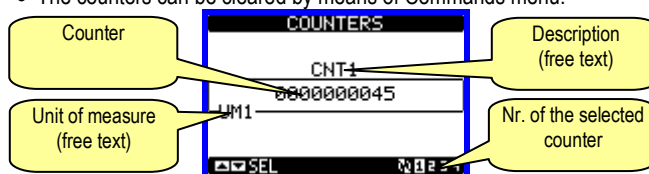
Страница счетчиков

- Страница счетчиков показывает CNT1...4 счетчики.
- Для каждого счетчика возможно задать описание и любую единицу измерения например литры, кг и т.д.
- Возможно задать коэфф преобразования между количеством импульсов счетчика и показанным на экране измерением. Эта функция позволяет умножать или делить. Например, устанавливая множитель на = 3, для каждого импульса, измеряемая величина будет увеличена в 3 раза. Если делитель установить как 10, то величина увеличится только после 10 импульсов, полученных входом прибора. Комбинация делителя и множителя позволяет добиться нужных пределов измерения.
- Если счетчик не имеет делителя, экран покажет счетчик без дробных чисел, т.е. счетчик покажет число, округленное до второго знака.
- Счетчик может быть обнулен в меню команд .



Counters page

- The counters page displays CNT1...4 counters.
- For every counter, it is possible to define a description and a unit of measure with a free text, for instance litres, cubic meters, etc.
- It is possible to define a conversion factor between the number of pulse counts and the measurement shown on display. This function can be obtained by specifying a multiply and a divide factor. For instance, setting the multiplier k to 3, for every pulse count, the value shown will be incremented 3 times. If instead, a divider is set to 10, then the value will be incremented by one only after 10 pulses have been applied to the input. With a combination of multiply and divide factor, any ratio between counts and measurement can be achieved.
- If the counter has no divide factor, the screen will indicate the counter without fractional digits, otherwise the counter will be displayed with two decimal digits.
- The counters can be cleared by means of Commands menu.



Страница пользователя

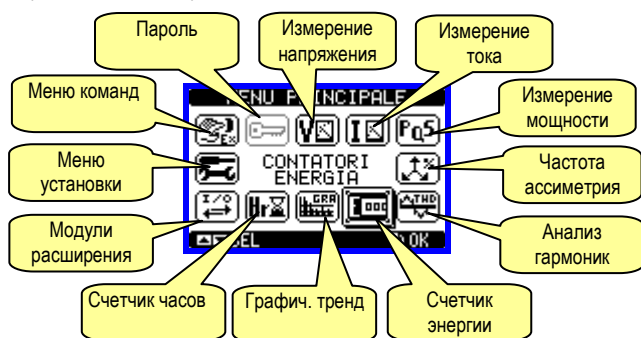
- Пользователь может создать максимум до 4 экранных страниц.
- Каждая из страниц может отображать 4 измерения, выбранные из списка измеряемых DMG700.
- Заголовок страницы задается пользователем, например, отображение части состояния контролируемой сети.
- Доступ к странице пользователя осуществляется с первой страницы простым нажатием кнопки ▲ .
- Как и к другим страницам, возможен возврат к странице пользователя после истечения периода неиспользования кнопок.
- Для задания страницы пользователя, смотрите меню M15 в главе установки параметров.

User pages

- The user can create a maximum of 4 customised display pages.
- Each of these pages can view 4 measurements, freely chosen among the available readings of the DMG800.
- The title of the page can be freely programmed by the user, allowing, for instance, indicating the part of the plant supervised by the multimeter.
- The user pages are placed in a position that allows to reach them easily starting from the first page, by pressing button ▲ .
- Like all other pages, it is possible to set the multimeter to return automatically to the user page after a time has elapsed without keystrokes.
- To define the user page, see the dedicated menu M15 in the parameter setup chapter.

Главное меню

- Главное меню построено на основе графических знаков, что позволяет быстро перейти в режимы установки измерений.
- Со страницы отображения измерений, нажмите кнопку **MENU**. На экране отобразится главное меню.
- Кнопками **▲ ▼** выберите необходимую функцию. Выбранный значок подсветится и в центральной части будет видно описание функции.
- Нажмите кнопку **↵** для активации функции.
- Если функция недоступна, значок заблокирован и будет показан серым цветом.
- **[V]**, **[I]**, **[P]**, **[S]**, **[E]**, **[T]** и т.д. – Быстрый доступ для перехода с первой страницы к группам. Начиная с этой страницы возможно перемещение вперед-назад обычным путем.
- **[P]** – Открывает страницу пароля путем введения цифрового кода для разблокировки защищенных функций (установочные параметры, меню команд).
- **[S]** – Доступ к меню установок для программирования параметров.
- **[C]** – Доступ к меню команд авторизованного пользователя для осуществления обнуления-взвода.



Пароль

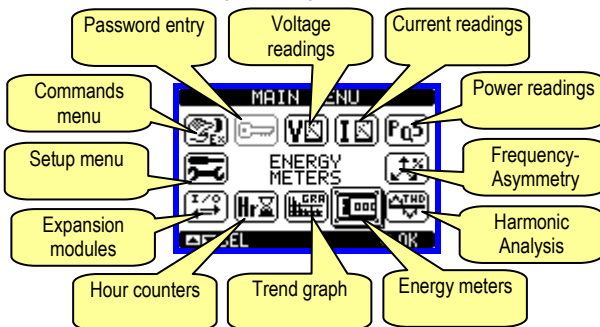
- Пароль используется для блокировки или доступа к меню установок и меню команд.
- Для нового прибора (по умолчанию), пароль не задан и доступ открыт. Вместе с тем, пароль может быть активирован и задан пользователем, если необходимо, введением цифрового кода с клавиатуры.
- Для активации пароля и введения цифрового кода, смотрите меню установок.
- Существует два уровня доступа, в зависимости от введенного кода:
 - **Пользовательский доступ** – позволяет обнулять записанные величины но не менять параметры установки.
 - **Расширенный доступ** – то же что и пользовательский доступ плюс редактирование-сброс.
- Со страницы отображения, нажмите кнопку **MENU** для входа в главное меню, выберите значок пароля и нажмите **↵**.
- Экран покажет страницу на картинке:



- Нажимая кнопки, **▲ ▼** измените выбранную цифру.
- Кнопкой **↵** подтвердите цифру и перейдите к следующей.
- Введите код и перейдите на значок ключа.
- Если введенный код пользователя или расширенного доступа правильный, прибор выдаст сообщение о разблокировке.
- Доступ паролем открыт до тех пор пока:
 - питание прибора не выключиться.
 - произойдет взвод прибора (после выхода из меню установок).
 - По истечении 2 минут после последнего нажатия кнопок.
- Нажмите кнопку **MENU** для выхода из экрана пароля.

Main menu

- The main menu is made up of a group of graphic icons (shortcuts) that allow rapid access to measurements and settings.
- Starting from normal viewing, press **MENU** key. The main menu screen is displayed.
- Press **▲ ▼** to select the required function. The selected icon is highlighted and the central part of the display shows the description of the function.
- Press **↵** to activate the selected function.
- If some functions are not available, the correspondent icon will be disabled, that is shown in a light grey colour.
- **[V]**, **[I]**, **[P]**, **[S]**, **[E]**, **[T]** etc. - Shortcuts that allow jumping to the first page of that group. Starting from that page it is still possible to move forward-backward in the usual way.
- **[P]** – Open the password entry page, where it is possible to specify the numeric codes that unlock protected functions (parameter setting, commands menu).
- **[S]** – Access point to the setup menu for parameter programming.
- **[C]** – Access point to the commands menu, where the authorised user can execute some clearing-restoring actions.



Password access

- The password is used to enable or lock the access to setting menu (setup) and to commands menu.
- For brand-new devices (factory default), the password management is disabled and the access is free. If instead the passwords have been enabled and defined, then to get access, it is necessary to enter the password first, specifying the numeric code through the keypad.
- To enable password management and to define numeric codes, see setup menu.
- There are two access levels, depending on the code entered:
 - **User-Level access** – Allows clearing of recorded values but not editing of setup parameters.
 - **Advanced access level** – Same rights of the user access plus settings editing-restoring.
- From normal viewing, press **MENU** to recall main menu, select the password icon and press **↵**.
- The display shows the screen in picture:



- Keys **▲ ▼** change the selected digit
- Key **↵** confirms the digit and moves to the next.
- Enter numeric code, then move on the key icon.
- If the password code entered matches the User access code or the Advanced access code, then the correspondent unlock message is shown.
- Once unlocked the password, the access rights last until:
 - the device is powered off.
 - the device is reset (after quitting the setup menu).
 - the timeout period of two minutes elapses without any keystroke.
- To quit the password entry screen press **MENU** key.

Блокировка установок

- Прибор DMG800 обладает двумя переключателями DIP блокировки доступа к параметрам установки и/или для обнуления данных (меню команд).
- Переключатели блокировок расположены в труднодоступном месте под печатаемыми клеммными крышками.
- Для изменения положения переключателей:
 - снять питание прибора DMG 800 и удалить клеммные крышки (если есть) и 8 полюсный блок клемм
 - используя маленькую отвертку, переключите переключатель в нужное положение.
 - Установите на место блок клемм и крышки.
- Мультиметр поставляется в разблокированном положении переключателей.

SW	ПОЗ	ОПИСАНИЕ
SW1	OFF	Параметры установки доступны
	ON	Параметры установки заблокированы
SW2	OFF	Меню команд доступно
	ON	Меню команд заблокировано

Settings Lock

- On the DMG800 there are two DIP switches that are used to lock the access to parameter settings and / or to reset operations (commands menu).
- This DIP switches are placed in a way that they become unaccessible once the sealable terminal cover is mounted.
- To change switch position:
 - Remove power supply to DMG800 and remove terminal covers (if mounted) and the 8-pole terminal block
 - Using a small flat screwdriver, move the switches in the desired position.
 - Re-assemble terminal blocks and terminal covers.
- The multimeter is supplied with the switches in unlocked position.

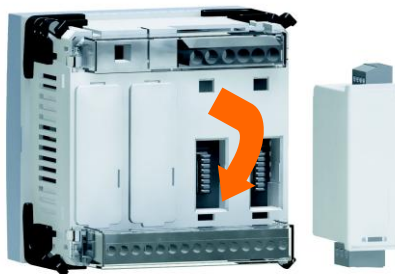
SW	POS	DESCRIZIONE
SW1	OFF	Parameter settings allowed
	ON	Parameter settings locked
SW2	OFF	Commands menu access allowed
	ON	Commands menu access locked



Расширение

- Благодаря шине расширения, прибор DMG800 может быть расширен модулями серии EXP....
- Возможно установить максимум 4 модуля EXP....
- Модули EXP... группируются по следующим категориям:
 - модули связи
 - модули цифровых входов/выходов I/O
- Для установки модулей расширения:
 - снять питание с DMG700
 - удалить 8 полюсный блок клемм
 - удалить крышку клемм разъема модулей расширения
 - вставить верхнюю защелку модуля в установочное отверстие
 - опустить низ модуля в отверстие вставляя разъем в шину
 - нажать на модуль защелкивая нижнюю защелку
 - Установите на место блок клемм и прозрачную крышку.
- Модули устанавливаются в любом порядке.

- Thanks to expansion bus, the DMG800 can be expanded with EXP... series modules.
- It is possible to connect a maximum of 4 EXP... modules.
- The supported EXP modules can be grouped in the following categories:
 - communication modules
 - digital I/O modules
- To insert an expansion module:
 - remove the power supply to DMG800
 - remove the terminal cover and the 8-pole terminal block
 - remove the protecting cover of one of the expansion slots
 - insert the upper hook of the module into the fixing hole
 - rotate down the module body, inserting the connector on the bus
 - push until the bottom clip snaps into its housing
 - Re-install the terminal block and the transparent terminal cover
- The modules insertion sequence is free.



ВНИМАНИЕ!

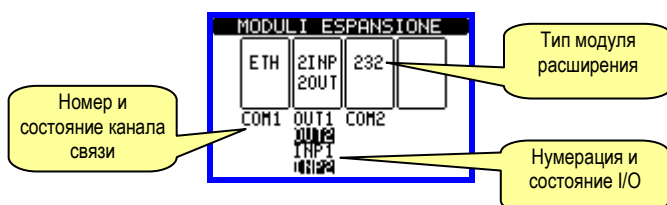
- После установки модулей EXP... на прибор DMG, обязательно установите крышки клемм, поставляемых вместе с мультиметром.



WARNING!

- When the EXP.. module is installed on a DMG series multimeter, it is mandatory to install the sealable terminal block covers supplied with the multimeter.

- При включении прибора DMG800, он автоматически распознает установленные модули серии EXP.
- Если конфигурация системы была изменена при последнем сохранении (один модуль поставлен или удален), прибор спросит пользователя о подтверждении конфигурации. В случае подтверждения, новая конфигурация будет сохранена и вступит в силу; в противном случае, прибор покажет несоответствие при включении питания.
- Действующая конфигурация системы отображена на специальной странице экрана (модули расширения), где возможно увидеть номер, тип и состояние модулей.
- Нумерация I/O показана под каждым модулем.
- Состояние (запитан/незапитан) для каждого I/O и канала связи написан белыми знаками на черном фоне.



Дополнительные ресурсы

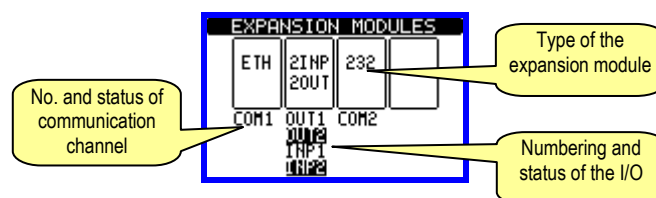
- Модули расширения предоставляют дополнительные ресурсы которые используются посредством специального меню установок.
- Меню установки модулей расширения также доступно даже если модули физически не установлены.
- Возможна установка более одного модуля одного типа (например, два модуля связи), т.к. меню составное и определяется последовательным номером.
- Следующая таблица показывает количество модулей, которое можно установит одновременно. Общее количество модулей может быть не более 4.

ТИП МОДУЛЯ	КОД	ФУНКЦИЯ	Nr. MAX
МОДУЛИ СВЯЗИ	EXP 10 10	USB	2
	EXP 10 11	RS-232	
	EXP 10 12	RS-485	
	EXP 10 13	Ethernet	
	EXP 10 14	Profibus® DP	
I/O ЦИФРОВЫЕ	EXP 10 00	4 ВХОДА	2
	EXP 10 01	4 СТАТИЧ. ВЫХОДЫ	2
	EXP 10 02	2 ВХОДА + 2 СТ. ВЫХОДА	4
	EXP 10 03	2 РЕЛЕ	4
I/O АНАЛОГОВЫЕ	EXP 10 04	2АНАЛОГОВЫХ ВХОДА	4
	EXP 10 05	2АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДА	4
MEMORIA	EXP 10 30	ПАМЯТЬ СОБЫТИЙ+ ЧАСЫ	1

Каналы связи

- DMG800 поддерживает максимум 2 модуля связи означенные как COMn. Меню установки связи M07 разделено на 2 секции (n=1 и n=2) параметров для установки портов связи.
- Каналы связи полностью независимы, оба для аппаратного обеспечения (физический интерфейс) и для протокола связи.
- Оба канала могут обеспечивать связь одновременно.

- When a DMG800 is powered on, it automatically recognises the EXP modules that have been mounted.
- If the system configuration has changed with respect to the last saved, (one module has been added or removed), the base unit asks the user to confirm the new configuration. In case of confirmation, the new configuration will be saved and will become effective, otherwise the mismatch will be shown at every subsequent power-on of the multimeter.
- The actual system configuration is shown in the dedicated page of the display (expansion modules), where it is possible to see the number, the type and the status of the modules.
- The I/O numbering is shown under each module.
- The status (energised/de-energised) of every single I/O and communication channel is highlighted in reverse



Additional resources

- The expansion modules provide additional resources that can be used through the dedicated setup menus.
- The setup menus related to the expansions are always accessible, even if the expansion modules are not physically fitted.
- Since it is possible to add more than one module of the same typology (for instance two communication interfaces), the setup menus are multiple, identified by a sequential number.
- The following table indicates how many modules of each group can be mounted at the same time. The total number of modules must be less or equal than 4.

MODULE TYPE	CODE	FUNCTION	MAX Nr.
COMMUNICATION	EXP 10 10	USB	2
	EXP 10 11	RS-232	
	EXP 10 12	RS-485	
	EXP 10 13	Ethernet	
	EXP 10 14	Profibus® DP	
DIGITAL I/O	EXP 10 00	4 INPUTS	2
	EXP 10 01	4 STATIC OUTPUTS	2
	EXP 10 02	2 INPUTS + 2 ST. OUTPUTS	4
	EXP 10 03	2 RELAYS	4
ANALOG I/O	EXP 10 04	2 ANALOG INPUTS	4
	EXP 10 05	2 ANALOG OUTPUTS	4
MEMORY	EXP 10 30	EVENT MEMORY + REAL TIME CLOCK	1

Communication channels

- The DMG800 supports a maximum of 2 communication modules, indicated as COMn. The communication setup menu M07 is thus divided into two sections (n=1 and n = 2) of parameters for the setting of the ports.
- The communication channels are completely independent, both for the hardware (physical interface) and for the communication protocol.
- The two channels can communicate at the same time.

Входы, выходы, входящие переменные, счетчики, аналоговые входы

- Входы и выходы модулей расширения определяются кодом и последовательным номером. Например, цифровые входы определяются кодом INPx, где номер x- номер входа. В тоже время, цифровые выходы определены номером OUTx.
- Последовательные номера входов/выходов задаются положением крепления и возрастают слева направо. Например, вход INP1 это первая клемма входа с левой стороны модуля, последующие номера именуются как INP2, INP3 и т.д.
- DMG700 поддерживает максимум 8 цифровых входов и 8 выходов которое имеют нумерацию INP1...INP8 и OUT1...OUT8. Для каждого I/O возможно предание специфических функций и свойств в меню установок.
- Для выходов возможно присвоить внутренние метки или комбинации их. Например, присвоить выходам названия пиков измерений мультиметра (напряжение, ток, мощность и т.д.). В этом случае, внутренняя переменная называется LIMx, и выход активируется, когда измерение выйдет за рамки, установленного пользователем в меню, пика.
- Возможно управление до 4 счетчиков (CNT1...CNT4) которые могут считать внешние импульсы (через цифровые входы INPx) или количество времени определенного состояния. Например, определение состояния предельного пика LIMx, возможен подсчет времени с момента превышения измерением установленного предела.
- В конце концов, возможно управление 8 аналоговыми входами, связанными с аналоговыми датчиками (температура, давление и т.д. есс). Данные датчиков могут отражаться на шкалах измерений, отображаемых на экране и передаваться по каналам связи. Величины с аналоговых входов показываются на специальных страницах. Они используются для управления пределами LIMx.
- Следующая таблица группирует все I/O и внутренние переменные управляемые DMG800.

КОД	ОПИСАНИЕ	ПРЕДЕЛ
INPx	Цифровые входы	1...8
OUTx	Цифровые выходы	1...8
LIMx	Пики	1...8
BOOx	Булева логика	1...8
REMx	Дистанционно управл. Переменные	1...8
ALAx	Сигналы	1...8
PULx	Импульсы энергии	1...5
CNTx	Счетчики	1...4
AINx	Аналоговые входы	1...8
AOUx	Аналоговые выходы	1...8

- Состояние каждого I/O или внутренней переменной может отражаться на экране специальной страницы.

Пределы (LIM)

- Пределы LIMn- это внутренние переменные, устанавливаемые пользователем, которые реагируют на запредельные значения измерений (общая активная мощность выше 25kW).
- Установка пределов обладает широким диапазоном, задание каждого предела основывается на умножении числа (т.е. 25x1k = 25000).
- Для каждого предела LIM существует два пика (верхний и нижний). Величина верхнего предела должна быть выше величины нижнего предела.
- Доступны следующие функции пределов:

Функция Min: установка минимального предела определяет граничное значение и сбрасывает максимальный пик. Активируется LIM выход с задержкой, когда значение измерения ниже установленного предела. Когда значение выше значения пика, после задержки, состояние LIM возвращается в исходное положение.

Функция Max: установка максимального предела определяет

Inputs, outputs, internal variables, counters, analog inputs

- The inputs and outputs of the expansion modules are identified by a code and a sequence number. For instance, the digital inputs are identified by code INPx, where x is the number of the input. In the same way, digital outputs are identified by code OUTx.
- The sequence number of I/Os is simply based on their mounting position, with a progressive numbering from left to right. For instance the input INP1 is the input terminal closest to the base unit, while the subsequent inputs will be named INP2, INP3 and so on.
- The DMG800 supports a maximum of 8 digital inputs and 8 outputs that will thus be numbered INP1...8 and OUT1...8. For every I/O, there is a dedicated setting menu that allows to specify functionality and properties.
- In a similar way, there are some internal bit-variables (markers) that can be associated to the outputs or combined between them. For instance, it is possible to apply some limit thresholds to the measurements done by the multimeter (voltage, current, power, etc.). In this case, an internal variable named LIMx will be activated when the measurements will go outside the limits defined by the user through the dedicated setting menu.
- Furthermore, there are up to 4 counters (CNT1..CNT4) that can count pulses coming from an external source (through a digital input INPx) or the number of times that a certain condition as been verified. For instance, defining a limit threshold LIMx as the count source, it will be possible to count how many times one measurement has exceeded a certain limit.
- Finally it is possible to manage up to 8 analog inputs, connected to external analog sensors (temperature, pressure, flow etc). The value read from the sensors can be scaled to any unit of measure, visualized on the display and transmitted on the communication bus. The value read from analog inputs is shown on the dedicated display page. They can be used to drive LIMx limit thresholds.
- The following table groups all the I/O and the internal variables managed by the DMG800.

CODE	DESCRIPTION	RANGE
INPx	Digital inputs	1...8
OUTx	Digital outputs	1...8
LIMx	Limit thresholds	1...8
BOOx	Boolean logic	1...8
REMx	Remote-controlled variables	1...8
ALAx	Alarms	1...8
PULx	Energy count pulses	1...5
CNTx	Counters	1...4
AINx	Analog inputs	1...8
AOUx	Analog outputs	1...8

- The status of each I/O or internal variable can be shown on the display in the dedicated page.

Limit thresholds (LIM)

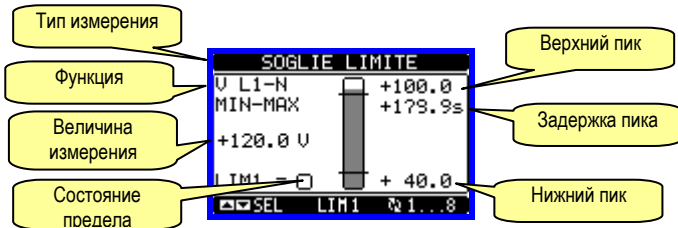
- The LIMn thresholds are internal variables whose status depends on the out-of-limits of one particular measurement set by the user (e.g. total active power higher than 25kW) among all those measured.
- To make the setting of the thresholds easier, since the limits can span in a very wide range, each of them can be set using a base number and a multiplier (for example: 25 x 1k = 25000).
- For each LIM, there are two thresholds (upper and lower). The upper threshold must always be set to a value higher than the lower threshold.
- The meaning of the thresholds depends on the following functions:

Min function: the lower threshold defines the trip point, while the upper threshold is for the resetting. The LIM trips when the selected measurement is less than the Lower threshold for the programmed delay. When the measured value becomes higher than the upper setpoint, after the delay, the LIM status is reset.

Max function: the upper threshold defines the trip point, while the lower threshold is for the resetting. The LIM trips when the selected

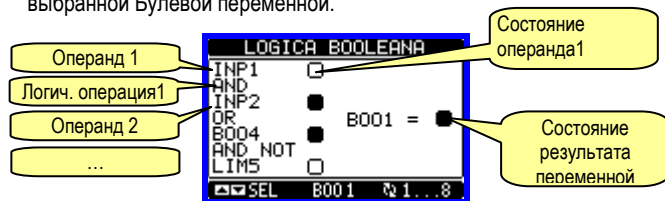
граничное значение и сбрасывает минимальный пик. Активируется LIM выход с задержкой, когда значение измерения выше установленного предела. Когда значение ниже значения пика, после задержки, состояние LIM возвращается в исходное положение.
Функция Min+Max: установка обоих пределов. Когда значение измерения ниже нижнего пика или выше верхнего пика, после задержки, включается LIM. Когда измерение возвращается в заданные пределы- LIM возвращается в исходное положение.

- Функция LIM может активироваться или деактивироваться, в зависимости от установки 'Normal status' (нормальное положение).
- Если активирована «защелка» сброс производится только вручную из меню команд.
- Установка см. меню M08.



Булева логика (BOO)

- Возможно создать макс. 8 внутренних переменных называемых BOO1...8, состояние которых зависит от комбинации Булевой логики пределов, входов, выходов и т.д.
- Операнды (INP, LIM и т.д.) могут сочетаться с каждым оператором Булевой логики: AND, OR, EXOR, AND NOT, OR NOT, EXOR NOT.
- Каждая Булева переменная является результатом макс. 4 операндов и 3 логических операторов.
- Например: если Вы хотите активировать переменную BOO1 когда пределы LIM2, LIM3 и LIM4 все активны или когда вход INP1 активен, переменная BOO1 должна быть запрограммирована комбинацией LIM2 AND LIM3 AND LIM4 OR INP1.
- Нет необходимости использовать все 4 операнда для одной Булевой переменной. Т.е. если нужно активировать BOO2, когда INP1 или INP2 активны, можно запрограммировать BOO2 комбинацией INP1 OR INP2, избегая последующих операций --- (нет операторов).
- Страница БУЛЕВОЙ ЛОГИКИ показывает состояние простого операнда каждой переменной BOO1..8, которая вовлечена в логическую операцию и конечный результат, получаемый выбранной Булевой переменной.



Дистанционно управляемые переменные (REM)

- DMG700 может управлять до макс 8 удаленно управляемые переменные (REM1...REM8).
- Состояние этих переменных может модифицироваться пользователем через протокол связи и могут использоваться в комбинации с выходами, Булевой логики и т.д.
- Например: используя дистанционные переменные (REMx) возможно менять состояние выходов (OUTx), через программное обеспечение, одно реле может быть под питанием или сниматься питание. Это позволяет использовать реле DMG700 для управления освещением или простыми нагрузками.
- Также возможно использование переменных REM для активации/деактивации других функций дистанционно, вставив их в Булеву логику и AND для входов выходов.

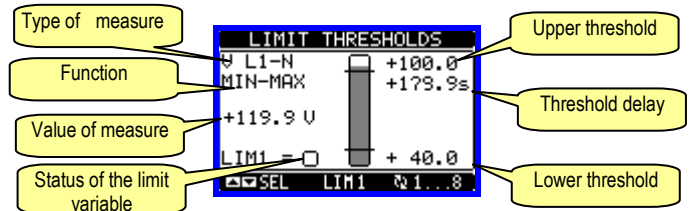
Сигналы (ALA)

- Пользователь может установить до макс 8 программируемых сигналов (ALA1...ALA8).
- Для каждого сигнала возможно установить источник состояния

measurement is more than upper threshold for the programmed delay. When the measured value decreases below the lower setpoint, after the delay, the LIM status is reset.

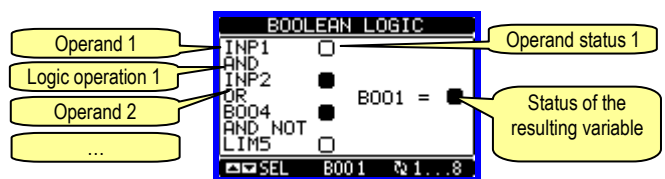
Max+Min function: both thresholds are for tripping. When the measured value is less than lower or more than upper setpoints, then, after the respective delays, the LIM will trip. When the measured value returns within the limits, the LIM status will be immediately reset.

- Trip denotes either activation or de-activation of the LIM variable, depending on 'Normal status' setting.
- If the LIMn latch is enabled, the reset can be done only manually using the dedicated command in the commands menu.
- See setup menu M08.



Boolean logic (BOO)

- It is possible to create max. 8 internal variables named BOO1..8, whose status depends on the Boolean logic combination of limit thresholds, inputs, outputs, etc.
- The operands (INP, LIM etc) can be combined between each other with the following Boolean operators: AND, OR, EXOR, AND NOT, OR NOT, EXOR NOT.
- Every Boolean variable is the result of max 4 operands combined with 3 logic operations.
- Example: if one wants the Boolean variable BOO1 to be activated when the limits LIM1, LIM2 and LIM3 are all active or when the input INP1 is active, BOO1 must be programmed as the combination of LIM2 AND LIM3 AND LIM4 OR INP1.
- It is not necessary to use all 4 operands for one Boolean variable. If for instance, one wants BOO2 to be active when INP1 or INP2 are active, then it is possible to program BOO2 settings with the combination INP1 OR INP2, leaving the following logic operations set to --- (no operation).
- The BOOLEAN LOGIC page displays, for every variable BOO1..8, the status of the single operands that are involved in the logic operation and the final result, that is the status of the selected Boolean variable.



Remote-controlled variables (REM)

- DMG800 can manage up to 8 remote-controlled variables (REM1...REM8).
- Those are variables which status can be modified by the user through the communication protocol and that can be used in combination with outputs, Boolean logic, etc.
- Example: using a remote variable (REMx) as a source for an output (OUTx), it will be possible to freely energise or de-energise one relay through the supervision software. This allows to use the DMG800 relays to drive lighting or similar loads.
- Another possible use of REM variables is to enable/disable other functions remotely, inserting them into a Boolean logic in AND with inputs or outputs.

Alarms (ALA)

- The user has the possibility to define a maximum of 8 programmable alarms (ALA1...ALA8).
- For each alarm, it is possible to define the source that is the condition

генерации сигнала и текст сообщения которое будет выдаваться на экран при наступлении события.

- Генерирование сигнала может, например, вызываться превышением пика. В этом случае, источником может быть один из пределов LIMx.
- Вместе с тем, сигнал может быть показан в зависимости от состояния внешних цифровых входов INPx.
- С теми же критериями возможно так же связать комплекс состояний сигнала, как результат логических комбинаций входов, пределов и т.д. В этом случае используются переменные Булевой логики BOOx.
- Для каждого сигнала пользователь может присвоить любое сообщение, выдаваемое при сигнале.
- Также возможно установить преимущество сигналов. Происходить только показ если приоритет ниже. В этом случае, сообщение отразиться как инфо символ.
- Сигнал выдается в более критических ситуациях если установлен приоритет выше, сообщение показывается как символ Внимание и когда сигнал активен, экран автоматически перейдет на страницу сигналов.
- Когда несколько сигналов активны одновременно, они показываются последовательно, и общий номер показывается на заголовке страницы.
- Для сброса сигнала с «защелкой» используйте меню команд.
- Для программирования сигналов используйте меню M09



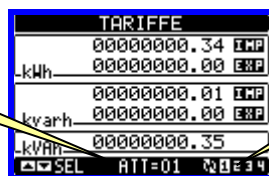
№. сигнала /общее кол-во

Тарифы

- Для счетов за эл. энергию, DMG700 может управлять 4 различными тарифами в дополнение к общим и частичным счетчикам энергии.
- Выбор тарифа определяется внешним цифровым выходом, используя EXP модуль с поддержкой цифровых входов. Для выбора 4 тарифов используются две функции входов TAR-A и TAR-B. Двойной комбинацией выберете тариф как показано в таблице:

TAR-A	TAR-B	ТАРИФ
OFF	OFF	1
ON	OFF	2
OFF	ON	3
ON	ON	4

- Если используются синхронизированные входы, тариф становится активным когда проходит синхро сигнал триггера, изменение тарифа происходит немедленно когда состояние выбранных входов изменяется.
- Тарифы с 5 измерениями энергии (активной потребляемой/отдаваемой, реактивной потребляемой/отдаваемой, видимой) показываются на странице частичной общей энергии



Активный тариф

Визуализация тарифа

that generates the alarm, and the text of the message that must appear on the screen when this condition is met.

- The condition that generates the alarm can be, for instance, the overcoming of a threshold. In this case, the source will be one of the limit thresholds LIMx.
 - If instead, the alarm must be displayed depending on the status of an external digital input, then the source will be an INPx.
 - With the same criteria, it is possible to also link complex conditions to an alarm, resulting from the logic combination of inputs, limits, etc. In this case, the Boolean logic variables BOOx must be used.
 - For every alarm, the user can define a free message that will appear on the alarm page.
 - It is also possible to define a priority for the alarm. If it is a simple indication, then the priority can be set to low. In this case the icon that follows the message will be the 'info' symbol.
 - If instead, the alarm must indicate a more critical situation, then setting its priority to High, the message will be displayed with the 'Warning' icon, and when the alarm becomes active, the display page will move automatically on the Alarm screen.
 - When several alarms are active at the same time, they are displayed sequentially, and their total number is shown on the status bar.
 - To reset one alarm that has been programmed with latch, use the dedicated command in the commands menu.
- For alarm programming and definition, refer to setup menu M09.



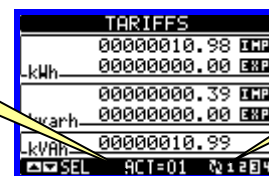
Alarm nr. / total alarm count

Tariffs

- For the Energy billing, the DMG800 can manage 4 different tariffs in addition to the total and partial Energy meters.
- The tariff selection is made by external digital inputs, and is thus conditioned by the use of an EXP expansion module provided with digital inputs. To select among the 4 tariffs, the two input functions TAR-A and TAR-B must be used. Their binary combination selects the tariff as shown in table:

TAR-A	TAR-B	TARIFF
OFF	OFF	1
ON	OFF	2
OFF	ON	3
ON	ON	4

- If the synchronise input for the power integration is used, then the tariff change becomes active when the sync signal triggers it; otherwise the tariff change takes place immediately when the status of the selecting inputs changes.
- The tariffs, each with 5 meters (active energy imported/exported, reactive imported/exported, apparent) are shown on a dedicated page, following the total-partial energy screen.



Active tariff

Visualized tariff

Установка параметров (setup)

- Из режима нормального показа, нажмите кнопку MENU для входа в основное меню и выберите символ нажмите откроется меню установок.
- Экран покажет таблицу (см ниже) с группированными параметрам.
- Кнопками ▲ ▼ выберите параметр и подтвердите кнопкой .
- Для выхода и возврата на исходную страницу нажмите MENU.

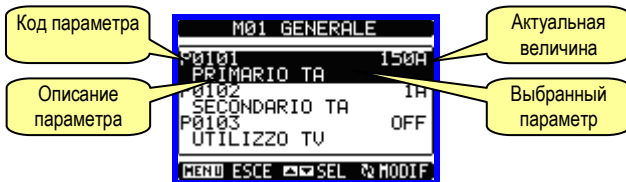


Установка: меню выбора

- Следующая таблица показывает под меню:

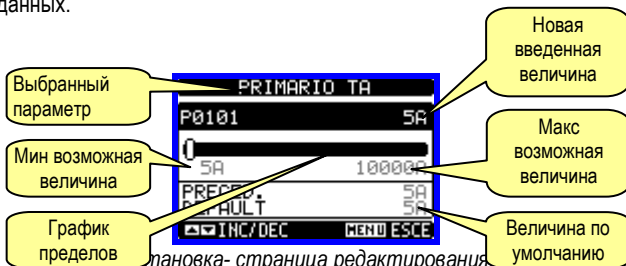
Код	МЕНЮ	ОПИСАНИЕ
M01	ОСНОВНОЕ	Данные установки
M02	УТИЛИТЫ	Язык, подсветка, страница.
M03	ПАРОЛЬ	Код доступа
M04	УСРЕДНЕНИЕ	Время усреднения
M05	СЧЕТЧИКИ ЧАСОВ	Счетчик часов установка
M06	ГРАФИЧ TREND	Графический тренд и шкала
M07	СВЯЗЬ (COMn) COMCOMn	Порты связи
M08	ПИКИ ПРЕДЕЛОВ (LIMn)	Пиковые пределы
M09	СИГНАЛЫ (ALAn)	Сообщения сигналов
M10	СЧЕТЧИКИ (CNTn)	Основные счетчики
M11	ИМПУЛЬСЫ (PULn)	Счетчики импульсов
M12	БУЛЕВА ЛОГИКА (BOOn)	Переменные Булевой логики
M13	ВХОДЫ (INPn)	Цифровые входы
M14	ВЫХОДЫ (OUTn)	Цифровые выходы
M15	СТР. ПОЛЬЗОВАТЕЛ (PAGn)	Page/Страница
M16	АНАЛОГ ВХОДЫ (AINn)	Ingressi analogici
M17	АНАЛОГ ВЫХОДЫ (AOUUn)	Uscite analogiche

- Выберите подменю и нажмите кнопку для показа параметров.
- Каждый параметр показан с кодом, описанием и выбранной величиной.



Установка: выбор параметров

- Для изменения параметра, выберите его и нажмите .
- Для доступа к расширенному меню необходимо ввести код, если код не введен- будет показано сообщение об этом.
- Если код правильный- будет показана страница редактирования данных.



- Когда экран покажет режим редактирования, параметры могут изменяться кнопками ▲ и ▼. Экран покажет новые установки, а график отразит пределы измерения, макс. и мин. величины предыдущих установок и заводские настройки.
- Одновременно нажав кнопки ▲ и ▼ устанавливаются заводские настройки.
- Находясь на текстовой строке, кнопки ▲ и ▼ изменяют буквенно-

Parameter setting (setup)

- With normal viewing, press **MENU** to recall the General menu, then select and press to open the setup menu screen.
- The display will show the table below, with the parameters grouped in sub-menus with a function-related criteria.
- Select the required menu with ▲ ▼ keys and confirm with .
- To quit setup and go back to the readings viewing, press **MENU**.

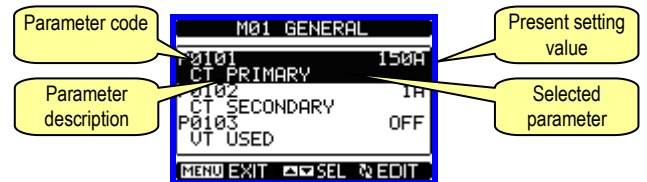


Set-up: menu selection

- The following table lists the available sub-menus:

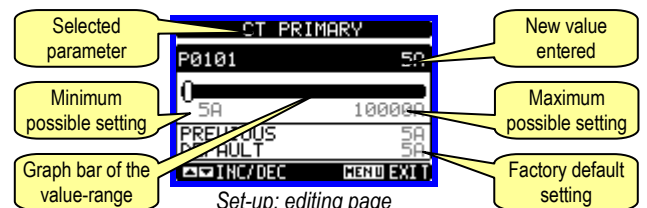
Cod.	MENU	DESCRIPTION
M01	GENERAL	Detailed data of the installation
M02	UTILITY	Language, backlight, display
M03	PASSWORD	Access codes enabling
M04	INTEGRATION	Readings integration time
M05	HOUR COUNTER	Hour counter enabling
M06	TREND GRAPH	Trend graph reading and scale
M07	COMMUNICATION (COMn)	Communication ports
M08	LIMIT THRESHOLDS (LIMn)	Limit thresholds on readings
M09	ALARMS (ALAn)	Alarm messages
M10	COUNTERS (CNTn)	General counters
M11	ENERGY PULSING (PULn)	Energy pulse count
M12	BOOLEAN LOGIC (BOOn)	Boolean logic variables
M13	INPUTS (INPn)	Digital inputs
M14	OUTPUTS (OUTn)	Digital outputs
M15	USER PAGES (PAGn)	User-defined pages
M16	ANALOG INPUTS (AINn)	Analog inputs
M17	ANALOG OUTPUTS (AOUUn)	Analog outputs

- Select the sub-menu and press to show the parameters.
- Each parameter is shown with code, description and actual setting value.






Set-up: parameter selection

- To modify the setting of one parameter, select it and then press .
- If the Advanced level access code has not been entered, it will not be possible to enter editing page and an access denied message will be shown.
- If instead the access rights are confirmed, then the editing screen will be shown.



- When the editing screen is displayed, the parameter setting can be modified with ▲ and ▼ keys. The screen shows the new setting, a graphic bar that shows the setting range, the maximum and minimum values, the previous setting and the factory default.
- Pressing simultaneously ▲ and ▼, the setting is set to factory default.
- During the entry of a text string, keys ▲ and ▼ are used to select the alphanumeric character while is used to move the cursor along the

цифровой знак, кнопка  используется для перемещение курсора по строкам. Одновременное нажатие  и  перемещает курсор на символ 'A'.

- Нажав **MENU**, переместитесь назад на выбор параметров. Введенные величины сохраняться.
- Нажав опять **MENU**, сохраните установки и выйдите в меню установок. Мультиметр выполнит взвод и вернется к нормальному режиму.
- Если пользователь не нажмет кнопку в течение 2 минут, мультиметр автоматически выдет из режима установки и вернется к режиму показа.

Таблица параметров

M01 – ОСНОВНОЙ	UdM	По умол	Предел	
P01.01	Первичный СТ	A	5	1-10000
P01.02	Вторичный СТ	A	5	1-5
P01.03	Ном напряжение	V	Aut	Aut / 50-500000
P01.04	Использование VT		OFF	OFF-ON
P01.05	Первичный VT	V	100	50-500000
P01.06	Вторичный VT	V	100	50-500
P01.07	Тип присоединения		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-L2-L3-N BIL L1-L2-L3 BIL L1-N-L2 L1-N

P01.01 – Ток первичной обмотки СТ.
P01.02 – Ток вторичной обмотки СТ. Для DMG700 фиксировано 5А.
P01.03 – Номинальное напряжение системы. Если Aut – шкала мультиметра автоматически адаптируется.
P01.04 – Если используется VT поставьте ON. Если поставить OFF, следующие два параметра игнорируются.
P01.05 – Напряжение первичной обмотки VT.
P01.06 – Напряжение вторичной обмотки VT
P01.07 – Установите параметры согласно используемой схеме, см. Схемы присоединения на последней странице руководства.



M02 – УТИЛИТЫ	UdM	По умол	Пределы	
P02.01	Язык		English Italiano Francais Espagnol Portuguese	
P02.02	Контраст LCD	%	50	0-100
P02.03	Высокий уровень подсветки	%	100	0-100
P02.04	Низкий уровень подсветки	%	30	0-50
P02.05	Задержка низкого уровня подсветки	s	30	5-600
P02.06	Задержка возврата на страницу	s	60	OFF / 10-600
P02.07	Страница по умолчанию		VL-L	VL-L / VL-N ...
P02.08	Подстраница по умолчанию		INST	INST / HI / LO / AVG / MD / GRAPH / 1 – 8
P02.09	Время обновления экрана	s	0.5	0.1 – 5.0

P02.06 – Если установлено OFF экран вернется на предыдущую страницу. Если установлено время задержки, после истечения этого времени, экран вернется на страницу установленную параметром P02.07.
P02.07 – Номер страницы на которую вернется экран автоматически после задержки указанной в P02.06 с момента последнего нажатия кнопок.
P02.08 – тип подстраницы на которую вернется экран после задержки P02.06.

M03 – ПАРОЛЬ	UdM	По умол	Пределы	
P03.01	Активация пароля		OFF	OFF-ON
P03.02	Пользовательский доступ		1000	0-9999
P03.03	Расширенный доступ		2000	0-9999

P03.01 – Если установлено OFF, пароль деактивирован, доступ к меню установки и команд открыт.
P03.02 – Когда P03.01 активирован, ввод кода дает пользовательский доступ.
P03.03 – Тоже что и P03.02, плюс расширенное меню.

M04 – УСРЕДНЕНИЕ	UdM	По умол	Пределы
------------------	-----	---------	---------

text string. Pressing keys  and  simultaneously will move the character selection straight to 'A'.

- Press **MENU** to go back to the parameter selection. The entered value is stored.
- Press **MENU** again to save all the settings and to quit the setup menu. The multimeter executes a reset and returns to normal operation.
- If the user does not press any key for more than 2 minutes, the multimeter leaves the setup automatically and goes back to normal viewing.

Table of parameters

M01 – GENERAL	UoM	Default	Range	
P01.01	CT primary	A	5	1-10000
P01.02	CT secondary	A	5	1-5
P01.03	Rated voltage	V	Aut	Aut / 50-500000
P01.04	Use VT		OFF	OFF-ON
P01.05	VT primary	V	100	50-500000
P01.06	VT secondary	V	100	50-500
P01.07	Wiring		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-L2-L3-N BIL L1-L2-L3 BIL L1-N-L2 L1-N

P01.01 – CT primary winding rated current.
P01.02 – CT secondary winding rated current.
P01.03 – System rated voltage. Leaving to Aut the multimeters automatically adapts bar-graph full scale.
P01.04 – Set to ON if VT are used. If set to OFF, the following two parameters will be ignored.
P01.05 – VT primary winding rated voltage.
P01.06 – VT secondary winding rated voltage.
P01.07 – Set this parameter according to the used wiring diagram. See wiring diagrams on last pages of the manual.

M02 – UTILITY	UoM	Default	Range	
P02.01	Language		English Italiano Francais Espagnol Portuguese	
P02.02	Display contrast	%	50	0-100
P02.03	High backlight level	%	100	0-100
P02.04	Low backlight level	%	30	0-50
P02.05	Low backlight delay	s	30	5-600
P02.06	Default page return	s	60	OFF / 10-600
P02.07	Default page		VL-L	VL-L / VL-N ...
P02.08	Default sub-page		INST	INST / HI / LO / AVG / MD / GRAPH / 1-8
P02.09	Display update time	s	0.5	0.1 – 5.0

P02.06 – If set to OFF the display always remains in the page where the user left it. If set to a time delay, after that time the display page goes back to page set in P02.07.
P02.07 – Number of the page to which the display returns automatically after time specified by P02.06 has elapsed from the last keystroke.
P02.08 – Sub-page type to which the display returns after P02.06 has elapsed.

M03 – PASSWORD	UoM	Default	Range	
P03.01	Enable passwords		OFF	OFF-ON
P03.02	User level password		1000	0-9999
P03.03	Advanced level password		2000	0-9999

P03.01 – If set to OFF, password management is disabled and the access to setup parameters and command menu is allowed.
P03.02 – When P.03.01 enabled, value to be specified to get user access.
P03.03 – Like P03.02, but referred to advanced access.

M04 – INTEGRATION	UoM	Default	Range
-------------------	-----	---------	-------

P04.01	Режим усреднения		Scott.	Фиксирован Сдвиг Синхронизация Шина
P04.02	Время усреднения энергии	min	15	1-60min
P04.03	Время усреднения тока	min	15	1-60min
P04.04	Время усреднения напряжения	min	1	1-60min
P04.05	Время усреднения частоты	min	1	1-60min

P04.01 – Выбор метода усреднения:
Фиксированный = Чтение и усреднение с установленным временем. После истечения времени усреднения, средние величины обновляются с учетом последних значений.
Сдвиг = Мгновенные величины интегрируются за период эквивалентный = 1/15 установленного времени. После каждого интервала времени, старые данные считаются с одним новым. Средние значения обновляются каждые 1/15 установленного времени, учитывая «скольжение» во времени последних 15 величин, с общей длиной эквивалентного времени усреднения.
Синхронизация = Так же как при фиксированном, но интервалы усреднения начинаются с времени подачи функции синхронизации на цифровой вход.
Шина = Так же как при фиксированном, но интервалы усреднения начинаются с времени подачи сообщения на порты связи.
P04.02 – Время усреднения измерений AVG используется для активной, реактивной и видимой мощности.
P04.03, P04.04, P04.05 - Время усреднения измерений AVG используется относительных измерений.

P04.01	Integration mode		Shift	Fixed Shift Synchr. Bus
P04.02	Power integration time	min	15	1-60min
P04.03	Current integration time	min	15	1-60min
P04.04	Voltage integration time	min	1	1-60min
P04.05	Frequency integration time	min	1	1-60min

P04.01 – Selection of average reading calculation method:
Fixed = Readings are integrated for the set time. Every time the integration time elapses, the Average value is updated with the result of the last integration.
Shift = The instantaneous values are integrated for a period f time equal to 1/15th of the set time. Every time this interval elapses, the oldest value is replaced with the new one just calculated. The average value is updated every 1/15th of the time set, considering a time-sliding window that groups the last 15 calculated values, with a total length equal to integration time setting.
Synchr = Like fixed mode, but the integration intervals are started by an external digital input programmed with Synchronization function.
Bus = Like fixed mode, but the integration intervals are started by communication messages on the serial bus.
P04.02 - Average readings integration time, used for active, reactive and apparent power.
P04.03, P04.04, P04.05 - Readings integration time (AVG) for the correspondent measurements.

M05 – СЧЕТЧИК ЧАСОВ		UdM	По умол	Пределы
P05.01	Активация счетчика часов		ON	OFF-ON
P05.02	Активация частичного счетчика часов		ON	OFF-ON- INPx- LIMx- BOOx
P05.03	Номер канала(x)		1	1-8

P05.01 - Если OFF, счетчик часов не активирован и страница счетчика не отображается.
P05.02 - Если OFF, частичный счетчик часов не активирован. Если ON время возрастает пока DMG имеет питание.
P05.03 – Номер канала (x) переменной, используемой в предыдущем параметре. Пример: Если частичный счетчик должен считать время одного запредельного измерения, т.е. называемого LIM3, необходимо запрограммировать LIMx в предыдущем параметре и канал 3 в этом параметре.

M05 – HOUR COUNTER		UoM	Default	Range
P05.01	Hour counters enable		ON	OFF-ON
P05.02	Partial hour counter enable		ON	OFF-ON- INPx- LIMx- BOOx
P05.03	Channel number (x)		1	1-8

P05.01 - If set to OFF the hour meters are disabled and the hour meter page is not shown.
P05.02 - If set to OFF, the partial hour meter is not incremented. If ON, time is incremented as long as DMG is powered.
P05.03 - Number of the channel (x) of the variable eventually used in the previous parameter. Example: If the partial hour counter must count the time during which one measurement is above a certain threshold, e.g. defined by LIM3, then it is necessary to program LIM in the previous parameter and channel 3 in this parameter.

M06 – ГРАФИЧЕСКИЙ ТРЕНД		UdM	По умол	Пределы
P06.01	Графический тренд измерения		kW (tot) AVG	VL-L (eq) AVG kW (tot) AVG kvar (tot) AVG kVA (tot) AVG
P06.02	Авто шкала		ON	OFF-ON
P06.03	Величина полной шкалы		1000	0-1000
P06.04	Множитель полной шкалы		x1	x1 – x1k – x1M

P06.01 – Выбирается показ измерения на странице граф. тренда.
P06.02 – Выбор между авто шкалой и заданной пользователем.
P06.03 – Величина полной шкалы. Единицы измерения ограничиваются выбранным значением.
P06.04 – Величина множителя полной шкалы.

M06 – TREND GRAPH		UoM	Default	Range
P06.01	Trend graph measure		kW (tot) AVG	VL-L (eq) AVG kW (tot) AVG kvar (tot) AVG kVA (tot) AVG
P06.02	Autorange		ON	OFF-ON
P06.03	Full scale value		1000	0-1000
P06.04	Full scale multiplier		x1	x1 – x1k – x1M

P06.01 – Selects the reading to be shown on trend graph page.
P06.02 – Choice between automatic range or fixed range defined by the user.
P06.03 – Full scale range value. The unit of measure is the one defined by the selected reading.
P06.04 – Full scale value multiplier.

M07 – СВЯЗЬ (COMn, n=1..2)		UdM	По умол	Пределы
P07.n.01	Адрес серийного узла		01	01-255
P07.n.02	Серийная скорость	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400
P07.n.03	Формат данных		8 bit – n	8 бит, нет паритета 8 бит, нечет 8бит, чет 7 бит, нечет 7 бит, чет
P07.n.04	Стоповый бит		1	1-2
P07.n.05	Протокол		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP
P07.n.06	IP Адрес		000.000.000.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P07.n.07	Маска адреса		000.000.000.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P07.n.08	IP порт		1001	0-9999

M07 – COMMUNICATION (COMn, n=1..2)		UoM	Default	Range
P07.n.01	Serial node address		01	01-255
P07.n.02	Serial speed	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400
P07.n.03	Data format		8 bit – n	8 bit, no parity 8 bit, odd 8bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P07.n.04	Stop bits		1	1-2
P07.n.05	Protocol		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP
P07.n.06	IP Address		000.000.000.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P07.n.07	Subnet mask		000.000.000.000	000.000.000.000 - 255.255.255.255
P07.n.08	IP port		1001	0-9999

Примечание: это меню разделено на 2 секции, для каналов связи COM1..2
P07.n.01 – Серийный адрес (узел) протокола связи.
P07.n.02 – Скорость связи.
P07.n.03 – Формат данных. 7 бит используется только для протокола ASCII.
P07.n.04 – Номер стопового бита.
P07.n.05 – Выбор протокола связи.
P07.n.06, P07.n.07, P07.n.08 – TCP-IP координация для применения Ethernet интерфейса. Не используется для других типов модуле связи.

Note: this menu is divided into 2 sections, for comm channels COM1..2
P07.n.01 – Serial address (node number) for the communication protocol.
P07.n.02 – Serial communication speed.
P07.n.03 – Data format. Can be set to 7 bits only for ASCII protocol.
P07.n.04 – Number of stop bits.
P07.n.05 – Communication protocol selection.
P07.n.06, P07.n.07, P07.n.08 – TCP-IP coordinates for application with Ethernet interface. Not used for other types of interface modules.

M08 – ПИКИ ПРЕДЕЛОВ (LIMn, n=1..8)		UdM	По умол	Пределы
P08.n.01	Измерение		OFF	OFF- (измерение)
P08.n.02	Функция		Max	Max – Min – Min+Max
P08.n.03	Верхний предел		0	-9999 - +9999
P08.n.04	Множитель		x1	/100 – x10k
P08.n.05	Задержка	s	0	0.0 – 600.0
P08.n.06	Нижний предел		0	-9999 - +9999
P08.n.07	Множитель		x1	/100 – x10k
P08.n.08	Задержка	s	0	0.0 – 600.0
P08.n.09	Обычный режим		OFF	OFF-ON
P08.n.10	Защелка		OFF	OFF-ON

M08 – LIMIT TRESHOLDS (LIMn, n=1..8)		UoM	Default	Range
P08.n.01	Reference measure		OFF	OFF- (measures)
P08.n.02	Function		Max	Max – Min – Min+Max
P08.n.03	Upper threshold		0	-9999 - +9999
P08.n.04	Multiplier		x1	/100 – x10k
P08.n.05	Delay	s	0	0.0 – 600.0
P08.n.06	Lower threshold		0	-9999 - +9999
P08.n.07	Multiplier		x1	/100 – x10k
P08.n.08	Delay	s	0	0.0 – 600.0
P08.n.09	Normal status		OFF	OFF-ON
P08.n.10	Latch		OFF	OFF-ON

Примечание: меню разделено на 8 секций, для пределов LIM1..8
P08.n.01 – Указывает величину измерения которая должна сравниваться с пределом.
P08.n.02 – Функция пределов. Возможны:
Max = LIMn активируется когда измерение выше чем P08.n.03. Обнуляет параметр P08.n.06.
Min = LIMn активируется когда измерение ниже чем P08.n.06. Обнуляет параметр P08.n.03.
Min+Max = LIMn активируется когда измерение выше чем P08.n.03 или ниже параметра P08.n.06.
P08.n.03 и P08.n.04 – задает величину верхнего предела, умояая параметр P08.n.03 на величину P08.n.04.
P08.n.05 – задержка верхнего предела.
P08.n.06, P08.n.07, P08.n.08 – то самое, но для нижнего предела.
P08.n.09 – позволяет инвертировать режим предела LIMn.
P08.n.10 – Оставляет предел активированным и сброс производится ручным режимом если (ON) или автоматически если (OFF).

Note: this menu is divided into 8 sections, for limit thresholds LIM1..8
P08.n.01 – Defines which measurement of the multimeter must be compared with limits.
P08.n.02 – Function of the limit threshold. It can be:
Max = LIMn active when the measurement is higher than P08.n.03. P08.n.06 is the reset threshold..
Min = LIMn active when the measurement is lower than P08.n.06. P08.n.03 is the reset threshold.
Min+Max = LIMn active when the measurement is higher than P08.n.03 or is lower than P08.n.06.
P08.n.03 e P08.n.04 - Used to define the upper threshold, that is made of the value set in P08.n.03 multiplied by P08.n.04.
P08.n.05 - Trip delay on upper threshold.
P08.n.06, P08.n.07, P08.n.08 - Like above, referred to lower threshold.
P08.n.09 - Allows to invert the status of the limit LIMn.
P08.n.10 - Defines if the threshold remains latched and thus needs to be reset manually (ON) or if it is reset automatically (OFF).

M09 – СИГНАЛЫ (ALAn, n=1..8)		Default	Пределы
P09.n.01	Источник сигнала	OFF	OFF-LIMx-INPx-BOOx
P09.n.02	Номер канала (x)	1	1-8
P09.n.03	Защелка	OFF	OFF-ON
P09.n.04	Приоритет	Низкий	Низкий Высокий
P09.n.05	Текст	ALAn	(текст – 16 символ)

M09 – ALARMS (ALAn, n=1..8)		Default	Range
P09.n.01	Alarm source	OFF	OFF-LIMx-INPx-BOOx
P09.n.02	Channel number (x)	1	1-8
P09.n.03	Latch	OFF	OFF-On
P09.n.04	Priority	Low	Low-High
P09.n.05	Text	ALAn	(Text – 16 char)

Примечание: меню разделено на 8 секций, для сигналов ALA1..8
P09.n.01 – Источники генерирования сигналов. Это могут быть превышения пределов (LIMx), активация внешних сигналов (INPx), состояние Булевой логики (BOOx).
P09.n.02 – Номер канала x предыдущих параметров.
P09.n.03 - Оставляет сигнал активированным и сброс производится ручным режимом если (ON) или автоматически если (OFF).
P09.n.04 – Если сигнал высокого приоритета, автоматически активируется страница сигналов и символ Внимание. Если приоритет низкий, страница не меняется и сигнал показывается символом информации.
P09.n.05 – Текст сообщения сигнала. Max. 16 символов.

Note: this menu is divided into 8 sections, for alarms ALA1..8
P09.n.01 - Signal that generates the alarm. It can be the overcoming of a limit threshold (LIMx), the activation of an external alarm (INPx), one Boolean logic condition (BOOx).
P09.n.02 - Channel number (x) referred to the previous parameter.
P09.n.03 - Defines if the alarm remains latched and has to be reset manually (ON) or if it automatically resets (OFF).
P09.n.04 - If the alarm has high priority, when it is activated the display page switches automatically on the alarm page, and the alarm is shown with the Warning icon. If instead the priority level is set to Low, the page does not change and it is shown with the 'information' icon.
P09.n.05 - Free text of the alarm. Max 16 chars.

M10 – СЧЕТЧИКИ (CNTn, n=1..4)		По умол	Пределы
P10.n.01	Источник счетчика	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx
P10.n.02	Номер канала (x)	1	1-8
P10.n.03	Множитель	1	1-1000
P10.n.04	Делитель	1	1-1000
P10.n.05	Описание счетчика	CNTn	(Текст – 16 символов)
P10.n.06	Единица измерения	Umn	(Текст – 6 символов)

M10 – COUNTERS (CNTn, n=1..4)		Default	Range
P10.n.01	Counter source	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx
P10.n.02	Channel number (x)	1	1-8
P10.n.03	Multiplier	1	1-1000
P10.n.04	Divider	1	1-1000
P10.n.05	Counter description	CNTn	(Text – 16 chars)
P10.n.06	Unit of measure	Umn	(Text – 6 chars)

Примечание: меню разделено на 4 секции, для счетчиков CNT1..4
P10.n.01 = Сигнал для запуска счетчика. Это могут быть подача питания на мультиметр (ON), превышение пределов (LIMx), активация внешних входов (INPx), состояние Булевой логики (BOOx).
P10.n.02 = Номер канала x предыдущих параметров.
P10.n.03 = Коэфф. умножения. Импульсы счетчика умножаются на коэффициент перед отображением.
P10.n.04 = Коэфф. деления. Импульсы счетчика делятся на коэффициент перед отображением. Если установлено не 1, счетчик отображается с 2 цифрами после запятой.
P10.n.05 = Описание счетчика. Текст с 16 символами.
P10.n.06 = Единица измерения . Текст с 6 символами.

Note: this menu is divided into 4 sections, for counters CNT1..4
P10.n.01 = Signal that causes the increment of the counter (on rising edge). It can be the power-on of the multimeter (ON), the overcoming of a limit threshold (LIMx), the activation of an external input (INPx), one logic combination (BOOx).
P10.n.02 = Number of the channel (x) referred to previous parameter.
P10.n.03 = Multiplying factor. The The pulse count is multiplied by this coefficient before being displayed.
P10.n.04 = Dividing factor. The pulse count is divided by this coefficient before being displayed. If different from 1, then the counter is displayed with 2 decimal digits.
P10.n.05 = Description of the counter. Free text 16 characters.
P10.n.06 = Unit of measure of the counter. Free text 6 characters.

M11 – ИМПУЛЬСЫ (PULn, n=1..5)		По умол	Пределы
P11.n.01	Источник измерения	kWh+	kWh+, kWh-, kvarh+, kvarh-, kVAh
P11.n.02	Единица подсчета	100	10/100/1k/10k
P11.n.03	Длина импульса	0.1	0.01-1.00
Примечание: меню разделено на 5 секций, для счетчиков импульсов энергии PUL1..5 P11.n.01 = Тип энергии связанный с импульсами. P11.n.02 = Количество энергии для каждого импульса (10Wh, 100Wh, 1kWh и т.д.) P11.n.03 = Длина импульса.			

M12 – БУЛЕВА ЛОГИКА (BOOn, n=1..8)		По умол	Предел
P12.n.01	Операнд 1	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.02	Номае канала(x)	1	1 – 8
P12.n.03	Логич. оператор1	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P12.n.04	Операнд 2	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.05	Номае канала(x)	1	1 – 8
P12.n.06	Логич. оператор2	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P12.n.07	Операнд 3	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.08	Номае канала(x)	1	1 – 8
P12.n.09	Логич. оператор3	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P12.n.10	Операнд 4	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.11	Номае канала(x)	1	1 – 8
Примечание: меню разделено на 8 секций, для переменных Булевой логики BOO1..8 P12.n.01 = первый операнд Булевой логики. P12.n.02 = Номер канала x предыдущих параметров. P12.n.03 = логическая операция между первым и вторым операндами. P12.n.04 = второй операнд. С P12.n.05 по P12.n.11 – (см выше).			

M13 – ВХОДЫ (INPn, n=1..8)		UdM	По умол	Пределы
P13.n.01	Входная функция		OFF	OFF – ON – LOCK – SYNC-TAR-A – TAR-B
P13.n.02	Обычный режим		OFF	OFF-ON
P13.n.03	Задержка ON	s	0.05	0.00 – 600.00
P13.n.04	Задержка OFF	s	0.05	0.00 – 600.00
Примечание: меню разделено на 8 секций, для входов INP1..8 P13.n.01 = функция входа: OFF – вход не активирован ON – вход активирован, используется для источников счетчиков, логики и т.д. LOCK – Блокировка установок– нет доступа для обоих уровней. SYNC – Синхронизация для усреднения мощности/энергии. TAR-A, TAR-B – Секция тарифов. См. Главу тарифов. P13.n.02 = Нормальный режим входа. Позволяет инвертировать логику функции входов. P13.n.03 – P13.n.04 = Задержка активации– деактивации входа. Позволяет избежать скачков режимов.				

M14 – ВЫХОДЫ (OUTn, n=1..8)		UdM	По умол	Пределы
P14.n.01	Функция выхода		OFF	OFF-ON-SEQ-LIMx-BOOx-ALAx-PULx-REMx
P14.n.02	Номае канала(x)		1	1 – 8
P14.n.03	Режим		OFF	OFF-ON
Примечание: меню разделено на 8 секций, для выходов OUT1..8 P14.n.01 = функция выхода: OFF – выход не активирован ON – выход активирован SEQ – выход активируется при неправильном чередовании фаз LIMx – BOOx – ALAx – PULx – REMx – вход связан с состоянием запрограммированных переменных. Позволяет связывать состояние выходов с состоянием пиков, Булевых переменных, сигналов и т.д. P14.n.02 = Номер канала x предыдущих параметров. P14.n.03 = Нормальный режим выхода. Позволяет инвертировать логику функции выходов.				

M10 – PULSES PULn (n=1..5)		Default	Range
P11.n.01	Source measurement	kWh+	kWh+, kWh-, kvarh-, kvarh-, kVAh
P11.n.02	Count unit	100	10/100/1k/10k
P11.n.03	Pulse duration	0.1	0.01-1.00
Note: this menu is divided into 5 sections, for energy count pulses PUL1..5 P11.n.01 = Type of energy to which the pulse is linked to. P11.n.02 = Quantity of energy for each pulse. (e.g. 10Wh, 100Wh, 1kWh etc.). P11.n.03 = Pulse duration.			

M12 – BOOLEAN LOGIC (BOOn, n=1..8)		Default	Range
P12.n.01	Operand 1	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.02	Channel number (x)	1	1 – 8
P12.n.03	Logic operator 1	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P12.n.04	Operand 2	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.05	Channel number (x)	1	1 – 8
P12.n.06	Logic operator 2	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P12.n.07	Operand 3	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.08	Channel number (x)	1	1 – 8
P12.n.09	Logic operator 3	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P12.n.10	Operand 4	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.11	Channel number (x)	1	1 – 8
Note: this menu is divided into 8 sections, for Boolean variables BOO1..8 P12.n.01 = First operand of the Boolean logic. P12.n.02 = Number of the channel (x) referred to previous parameter. P12.n.03 = Logic operation between first and second operands. P12.n.04 = Second operand. From P12.n.05 to P12.n.11 – (see above).			

M13 – INPUTS (INPn, n=1..8)		UoM	Default	Range
P13.n.01	Input function		OFF	OFF-ON-LOCK-SYNC-TAR-A – TAR-B
P13.n.02	Normal status		OFF	OFF-ON
P13.n.03	On delay	s	0.05	0.00 – 600.00
P13.n.04	OFF delay	s	0.05	0.00 – 600.00
Note: this menu is divided into 8 sections, for digital inputs INP1..8 P13.n.01 = Input function: OFF – Input disabled ON – Input enabled, used as a source for counters, Boolean logic, etc. LOCK – Settings lock. Does not allow access to both levels. SYNC – Synchronisation for power/energy integration. TAR-A, TAR-B – Energy tariff selection. See Energy tariffs chapter. P13.n.02 = Normal status of the input. Allows to invert the INPn activation logic. P13.n.03 – P13.n.04 = Delay on activation – deactivation of the input. Allow to filter the input status to avoid bouncing.				

M14 – OUTPUTS (OUTn, n=1..8)		UoM	Default	Range
P14.n.01	Output function		OFF	OFF-ON-SEQ-LIMx-BOOx-ALAx-PULx-REMx
P14.n.02	Channel number (x)		1	1 – 8
P14.n.03	Idle status		OFF	OFF-ON
Note: this menu is divided into 8 sections, for digital outputs OUT1..8 P14.n.01 = Function of the output: OFF – Output disabled ON – Output always enabled SEQ – Output enabled in case of wrong phase sequence LIMx – BOOx – ALAx – PULx – REMx – Output linked to the status of the programmed variable. Allows to connect the status of an output to the status of a limit threshold, a Boolean variable, an alarm, etc. P14.n.02 = Number of the channel (x) referred to previous parameter. P14.n.03 = Normal status of the output. Allows to reverse the logic of the output function.				

M15 – СТР. ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (PAGn, n=1..4)		По умол	Предел
P15.n.01	Активация страницы	OFF	OFF – ON
P15.n.02	Заголовок	PAGn	(текст 16 символов)
P15.n.03	Измерение 1	OFF	OFF-(измерения)
P15.n.04	Измерение 2	OFF	OFF-(измерения)
P15.n.05	Измерение 3	OFF	OFF-(измерения)
P15.n.06	Измерение 4	OFF	OFF-(измерения)

Прим.: меню разделено на 4 секции, для страниц пользователя PAG1...PAG4
P15.n.01 = Активация страницы PAGn.
P15.n.02 = Заголовок страницы. Свободный текст 16 символов.
P15.n.03, P15.n.04, P15.n.05, P15.n.06 = Измерения которые будут показаны на странице пользователя.

M16 – АНАЛОВОЕ ВХОДЫ (AINn, n=1..8)		По умол	Пределы
P16.n.01	Типы входов	OFF	OFF 0..20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V PT100
P16.n.02	Начало шкалы	0	-9999 - +9999
P16.n.03	Множитель	x1	/100 – x10k
P16.n.04	Полная шкала	0	-9999 - +9999
P16.n.05	Множитель	x1	/100 – x10k
P16.n.06	Описание	AINn	(Текст – 16 символов)
P16.n.07	Величина измерения	UMn	(Текст – 6 символов)

Прим.: меню разделено на 8 секций, для аналоговых входов AIN1...AIN8
P16.n.01 = Определяет типы аналоговых датчиков присоединенных к аналоговым входам. В зависимости от выбора, датчик присоединяется к соответствующей клемме. См. главу модулей расширения.
P16.n.02 и P16.n.03 = Определяют показываемую величину когда сигнал от датчик минимален, т.е. начало отсчета (0mA, 4mA, 0V, -5V и т.д.). Эти параметры игнорируются, когда используется датчик PT100.
P16.n.04 и P16.n.05 = Определяют показываемую величину когда сигнал от датчик максимален, т.е. полная шкала (20mA, 10V, +5V и т.д.). Эти параметры игнорируются, когда используется датчик PT100.
P16.n.06 = Описание измерения приходящего на аналоговый вход. Любой текст, 16 символов.
P16.n.07 = Величина измерения аналогового входа. Любой текст, 6 символов.

M17 – АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ (AOUn, n=1..8)		По умол	Пределы
P17.n.01	Типы выходов	OFF	OFF 0..20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V
P17.n.02	Ссылка на измерение	OFF	OFF- (измерение)
P17.n.03	Начало шкалы	0	-9999 - +9999
P17.n.04	Множитель	x1	/100 – x10k
P17.n.05	Полная шкала	0	-9999 - +9999
P17.n.06	Множитель	x1	/100 – x10k

Прим.: меню разделено на 8 секций, для аналоговых выходов AOU1...AOU8
P17.n.01 = Определяет типы аналоговых датчиков присоединенных к аналоговым выходам. В зависимости от выбора, датчик присоединяется к соответствующей клемме. См. главу модулей расширения.
P17.n.02 = Электрические параметры, контролирующие аналоговые выходы
P17.n.03 и P17.n.04 = Определяет минимальную величину электрического параметра передаваемого на выход (0mA, 4mA, 0V, -5V и т.д.).
P17.n.05 и P17.n.06 = Определяет максимальную величину электрического параметра передаваемого на выход (20mA, 10V, +5V, и т.д.).

M15 – USER-DEFINED PAGES (PAGn, n=1..4)		Default	Range
P15.n.01	Page enabling	OFF	OFF – ON
P15.n.02	Title	PAGn	(Text – 16 char)
P15.n.03	Measurement 1	OFF	OFF- (measurements)
P15.n.04	Measurement 2	OFF	OFF- (measurements)
P15.n.05	Measurement 3	OFF	OFF- (measurements)
P15.n.06	Measurement 4	OFF	OFF- (measurements)

Note: this menu is divided into 4 sections, for user pages PAG1..4
P15.n.01 = Enables user page PAGn.
P15.n.02 = Title of the user page. Free text, 16 chars.
P15.n.03, P15.n.04, P15.n.05, P15.n.06 = Measurement that will be shown in the four frames of the user page.

M16 – ANALOG INPUTS (AINn, n=1..8)		Default	Range
P16.n.01	Input type	OFF	OFF 0..20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V PT100
P16.n.02	Start of scale value	0	-9999 - +9999
P16.n.03	Multiplier	x1	/100 – x10k
P16.n.04	Full scale value	0	-9999 - +9999
P16.n.05	Multiplier	x1	/100 – x10k
P16.n.06	Description	AINn	(Text – 16 caratteri)
P16.n.07	Unit of measure	UMn	(Text – 6 caratteri)

Note: this menu is divided into 8 sections, for analog inputs AIN1...AIN8
P16.n.01 = Specifies the type of the analog sensor connected to analog input. Depending on the selection, the sensor must be wired to proper terminals. See expansion module manual.
P16.n.02 and P16.n.03 = Define the value to be displayed when the signal of the sensor is at the minimum, that is at the beginning of the selected range (0mA, 0V, -5V etc.). these parameters are ignored when using PT100 sensors.
P16.n.04 and P16.n.05 = Define the value to be displayed when the signal of the sensor is at the maximum, that is full-scale of the selected range (20mA, 10V, +5V etc.). these parameters are ignored when using PT100 sensors.
P16.n.06 = Description of the measure linked to the analog input. Free text, 16 characters.
P16.n.07 = Description of the measure linked to the analog input. Free text, 6 characters.



M17 – ANALOG OUTPUTS (AOUn, n=1..8)		Default	Range
P17.n.01	Output type	OFF	OFF 0..20mA 4...20mA 0...10V -5V...+5V
P17.n.02	Reference measure	OFF	OFF- (measures)
P17.n.03	Start of scale value	0	-9999 - +9999
P17.n.04	Multiplier	x1	/100 – x10k
P17.n.05	Full scale value	0	-9999 - +9999
P17.n.06	Multiplier	x1	/100 – x10k

Note: this menu is divided into 8 sections, for analog outputs AOU1...AOU8
P17.n.01 = Defines the type of the analog sensor connected to analog input. Depending on the selection, the sensor must be wired to proper terminals. See expansion module manual.
P17.n.02 = Electrical parameter that controls the value of the analog output.
P17.n.03 and P17.n.04 = Define the value of the electrical parameter that corresponds to an output to the minimum of the range (0mA, 0V, -5V, etc.).
P17.n.05 and P17.n.06 = Define the value of the electrical parameter that corresponds to an output equal to the maximum of the range (20mA, 10V, +5V, etc.).

Меню команд

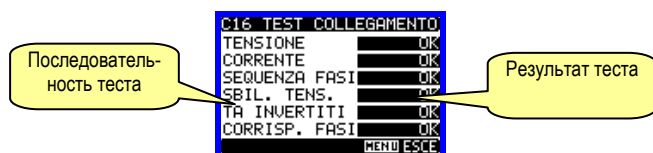
- Меню команд позволяет периодически производить такие операции как сброс пиков измерений, сброс счетчиков, сброс сигналов и т.д.
- При введении кода расширенного доступа, меню команд позволяет легко осуществлять автоматические операции для конфигурации прибора.
- Следующая таблица показывает доступные функции в зависимости, от уровня доступа.

Код	КОМАНДА	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	ОПИСАНИЕ
C.01	СБРОС HI-LO	Пользв / Расшир	Сброс пиков HI и LO всех показаний
C.02	СБРОС MAX DEMAND	Пользв / Расшир	Сброс Max потребления для всех показаний
C.03	RESET PARTIAL ENERGY METER	Пользв / Расшир	Сброс частичного счетчика энергии.
C.04	RESET PARTIAL HOUR COUNTER	Пользв / Расшир	Сброс частичного счетчика часов.
C.05	RESET COUNTERS	Пользв / Расшир	Сброс счетчиков
C.06	RESET TARIFFS	Пользв / Расшир	Сброс тарифа энергии
C.07	RESET ALARMS	Пользв / Расшир	Сброс сигналов с защелкой
C.08	RESET LIMITS	Пользв / Расшир	Сброс пиков с защелкой
C.11	RESET TOTAL ENERGY METER	Расшир	Сброс общих, частичных и тарифов измерения энергии
C.12	RESET TOTAL HOUR COUNTERS	Расшир	Сброс общих и частичных часов
C.13	PARAMETERS TO DEFAULT	Расшир	Все установочные параметры по заводской настройке
C.14	PARAMETERS BACKUP	Расшир	Сохранение и запись в память все параметров
C.15	PARAMETERS RESTORE	Расшир	Восстановление всех параметров из памяти
C.16	WIRING TEST	Расшир	Проведение теста присоединения для DMG. См главу теста присоединения.

- Когда команда выбрана, нажмите кнопку  для осуществления. Нажмите опять - команда будет выполнена.
- Для отмены выполнения нажмите **MENU**.
- Для выхода из меню нажмите **MENU**.

Тест присоединения



- Тест присоединения позволяет проверить правильность присоединения прибора.
- Для осуществления проверки, прибор должен быть присоединен к работающей сети со следующими параметрами:
 - Трехфазная система (V > 50VAC L-N)
 - Протекающий ток по каждой фазе > 1% первичного тока СТ
 - Позитивное течение энергии (сеть с индуктивной нагрузкой, мощность от поставщика)
- Для начала теста, войдите в меню команд и выберите необходимую команду, следуя описанию меню.
- Тест позволяет проверить следующие пункты:
 - показания трех фаз
 - чередование фаз
 - дисбаланс напряжения
 - полярность каждого СТ
 - несоответствие напряжения и тока фаз
- Если тест неудачен, на экране высветиться причина неудачи
- Если тест удачен, состояние сохраниться в памяти прибора и будет выдано сообщение об удачной проверке на информационной странице.



Commands menu

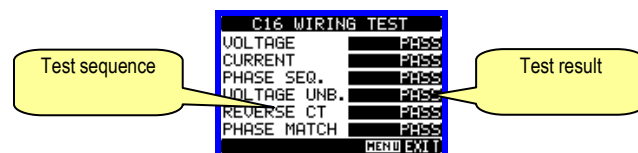
- The commands menu allows executing some occasional operations like reading peaks resetting, counters clearing, alarms reset, etc.
- If the Advanced level password has been entered, then the commands menu allows executing the automatic operations useful for the device configuration.
- The following table lists the functions available in the commands menu, divided by the access level required.

Cod.	COMMAND	ACCESS LEVEL	DESCRIPTION
C.01	RESET HI-LO	User / Advanced	Reset of HI and LO peaks of all readings.
C.02	RESET MAX DEMAND	User / Advanced	Reset of Max Demand of all readings.
C.03	RESET PARTIAL ENERGY METER	User / Advanced	Clears partial Energy meters.
C.04	RESET PARTIAL HOUR COUNTER	User / Advanced	Clears partial hour counter.
C.05	RESET COUNTERS	User / Advanced	Clears counters
C.06	RESET TARIFFS	User / Advanced	Clears tariff Energy meters
C.07	RESET ALARMS	User / Advanced	Clears alarms with latch
C.08	RESET LIMITS	User / Advanced	Clears limit thresholds with latch
C.11	RESET TOTAL ENERGY METER	Advanced	Clears total, partial and tariffs energy meters.
C.12	RESET TOTAL HOUR COUNTERS	Advanced	Clears total and partial hour counters
C.13	PARAMETERS TO DEFAULT	Advanced	All setup parameters are resetted to factory default value
C.14	PARAMETERS BACKUP	Advanced	Saves a backup copy of all setup parameters
C.15	PARAMETERS RESTORE	Advanced	Restores the setup parameters to backup values
C.16	WIRING TEST	Advanced	Carries out the wiring test in order to check proper wiring of the DMG. See wiring test chapter

- Once the required command has been selected, press  to execute it. The device will prompt for a confirmation. Pressing  again, the command will be executed.
- To cancel the command execution press **MENU**.
- To quit command menu press **MENU**.

Wiring test

- The wiring test allows to verify if the connection of the DMG device has been executed properly.
- To be able to execute the test, the device must be connected to an active plant, with the following conditions:
 - three-phase system with all phases presence (V > 50VAC PH-N)
 - current flowing in each phase > 1% of the CT primary.
 - positive flow of energies (that is a normal plant where the inductive load draws power from the supplier).
- To launch test execution, enter command menu and select the required command per commands menu instructions.
- The test allows to verify the following points:
 - reading of the three phases
 - phase sequence
 - voltage imbalance
 - reverse polarity of each CT
 - mismatch between voltage and current phases.
- If the test does not succeed, the display shows the reason of the failure.
- If instead the test succeeds, then the condition is stored in the non-volatile memory, and a message that states the test successfully completed is shown in the information page.



Технические характеристики

Напряжение питания	
Номинальное напряжение Us	100 - 440V~ 110 - 250V=
Пределы рабочего напряжения	90 - 484V~ 93,5 - 300V=
Частота	45 - 66Hz
Потребление мощности/потери	10VA 3,1W
Стойкость к микропрерываниям	≥50ms
Входы напряжения	
Типы входов	Три фазы+нейтраль
Макс номинальное напряжение Ue	690V~ межфазное 400V~ фазное
Пределы UL	600V~ межфазное 347V~ фазное
Пределы измерения	20 - 830V~ межфазное 10 - 480V~ фазное
Пределы частоты	45 - 66Hz
Метод измерения	(TRMS)
Метод присоединения	Однофазная, двухфазная, трехфазная с и без нейтрали или сбалансированная трехфазная сеть
Входы тока	
Номинальный ток Ie	1A~ или 5A~
Пределы измерения	Для шкалы 5A: 0,005 - 6A~ Для шкалы 1A: 0,001 - 1,2A~
Типы входов	Параллель внешнего трансформатора тока (низкое напряжение) 5A max.
Метод измерения	Valore efficace (RMS)
Перегрузка	+20% Ie
Пик перегрузки	50A для 1 секунды
Нагрузка (по фазе)	≤ 0,6W
Точность	
Напряжение	± 0.2% (50...830V~)
Ток	± 0.2% (0.1...1.1In)
Активная мощность	Класс 0.5S IEC/EN 62053-22
Рабочие условия	
Рабочая температура	-20 - +60°C
Температура хранения	-30 - +80°C
Влажность	<90%
Степень загрязнения	Класс 2
Категория измерения	III
Категория перенапряжения	3ⓘ
Высота над уровнем моря	≤2000m
Напряжение изоляции	
Номинальное напряжение изоляции Ui	690V~
Импульсная стойкость изоляции Uimp	9,5kV
Стойкость мощности частоты	5,2kV
С Присоединения питания и входов напряжения	
Тип клемм	Винт (съёмный)
Количество клемм	4 для входов напряжения 2 для питания
Сечение проводников (min и max)	0,2 - 2,5 mmq (24 - 12 AWG)
Усилие затяжки	0,5 Nm (4.5 lbin)
Присоединения входов тока	
Тип клемм	Винт (съёмный)
Количество клемм	6 для входов CT
Сечение проводников (min и max)	0,2 - 4 mmq (26 - 10 AWG)
Усилие затяжки	0.8 Nm (7 lbin)
Корпус	
Материал	Полиамид RAL 7035
Версии	На дверь по IEC61554
Размеры L x H x P	96 x 96 x 80mm
Размеры отверстия	92 x 92mm
Степень защиты	IP54 по фронту IP20 со стороны клемм
Сертификация и соответствие	
Стандарты	IEC/EN 61010-1:2001, IEC/EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-3:2006, EN 61000-6-3:2001, IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-22, IEC/EN 62053-23, IEC/EN 60068-2-61:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27, UL508, C22.2-N°14-95, CEI EN 50470-3
Одобрение cULus	Ожидается
ⓘ Ставить выключатель CAT 2 на питание при линейном напряжении выше 300V	

Technical characteristics

Auxiliary supply	
Rated voltage Us	100 - 440V~ 110 - 250V=
Operating voltage range	90 - 484V~ 93,5 - 300V=
Frequency	45 - 66Hz
Power consumption/dissipation	10VA 3.1W
Immunity time for microbreakings	≥50ms
Voltage inputs	
Type of input	Three phase + neutral
Maximum rated voltage Ue	690V~ phase-phase 400V~ L-N
UL rating	600V~ phase-phase 347V~ L-N
Measurement range	20 - 830V~ L-L 10 - 480V~ L-N
Frequency range	45 - 66Hz
Method of measuring	True RMS value
Method of connection	Single-phase, two-phase, three- phase with or without neutral or balanced three-phase system.
Current inputs	
Rated current Ie	1A~ or 5A~
Measuring range	for 5A scale: 0.005 - 6A~ for 1A scale: 0.001 - 1.2A~
Type of input	Shunt supplied by an external current transformer (low voltage). Max. 5A
Measuring method	True RMS value
Overload capacity	+20% Ie
Overload peak	50A for 1 second
Burden (per phase)	≤ 0.6W
Accuracy	
Voltage	± 0.2% (50...830V~)
Current	± 0.2% (0.1...1.1In)
Active Energy	Class 0.5S IEC/EN 62053-22
Ambient conditions	
Operating temperature	-20 - +60°C
Storage temperature	-30 - +80°C
Relative humidity	<90%
Maximum pollution degree	Degree 2
Measurement category	III
Overvoltage category	3ⓘ
Altitude	≤2000m
Insulation voltage	
Rated insulation voltage Ui	690V~
Rated impulse withstand voltage Uimp	9.5kV
Power frequency withstand voltage	5,2kV
Auxiliary supply and voltage input connections	
Type of terminal	Screw (removable)
Number of terminals	4 for voltage inputs 2 for Aux supply
Conductor cross section (min... max)	0.2...2.5 mm ² (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0.5 Nm (4.5 lbin)
Current Input connections	
Type of terminal	Screw (fixed)
Number of terminals	6 for external CT connection
Conductor cross section (min... max)	0.2...4 mm ² (26 - 10 AWG)
Tightening torque	0.8 Nm (7 lbin)
Housing	
Material	Polyamide RAL7035
Version	Flush mount per IEC 61554
Dimension w x h x d	96 x 96 x 80 mm
Cutout	92 x 92 mm
Degree of protection	IP54 on front IP20 housing and terminals
Certifications and compliance	
Reference standards	IEC/EN 61010-1:2001, IEC/EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-3:2006, EN 61000-6-3:2001, IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-22, IEC/EN 62053-23, IEC/EN 60068-2-61:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27, UL508, C22.2-N°14-95, CEI EN 50470-3
cULus approval	Pending
ⓘ The "Auxiliary supply" circuit becomes CAT 2 when connected to a line with a phase-neutral voltage higher than 300V.	

Монтаж

- DMG700 разработан для монтажа на дверь согласно IEC61554.
- Вставьте прибор в отверстие на панели, установив уплотнитель между панелью и лицевой частью прибора.
- С внутренней стороны панели, каждую из четырех клипс, вставьте в направляющие, затем нажмите на клипсы до щелчка для фиксации в направляющих



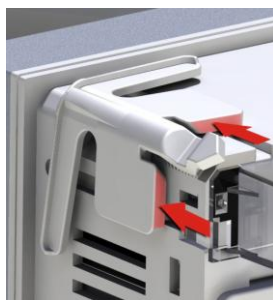
- Сдвиньте клипсы по направлению к лицевой панели, нажимая на клипсу, вплотную к двери.

Installation

- DMG800 is designed for flush-mount installation according to IEC 61554.
- Insert the device into the panel hole, making sure that the gasket is properly positioned between the panel and the device front frame.
- From inside the panel, for each four of the fixing clips, position the clip in one of the two sliding guide, then press on the clip corner until the second guide snaps in.



- Push the clip forward pressing on its side and making it slide on the guides until it presses completely on the internal surface of the panel.



- Повторите операцию для всех 4 клипс.
- В случае необходимости демонтажа прибора, приподнимите центральную часть клипсы и сдвиньте назад клипсу по направляющим.
- Для электрических присоединений смотрите главу схемы присоединения согласно таблице технических параметров.
- После электрических присоединений, возможна установка крышек клемм поставляемых с прибором. Крышки клемм могут печатываться, делая невозможным доступ к клеммам.
- Для монтажа крышек клемм, вставьте в отверстия крышку и легким нажатием защелкните ее. а che si agganciano. Убедитесь в соответствии между блоком клемм и крышкой клемм.

- Repeat the same operation for the four clips.
- In case it is necessary to dismount the multimeter, lift the central lever of the clip in order to release it, then pull backward on the guides until it slips off.
- For the electrical connection see the wiring diagrams in the dedicated chapter and the requirements reported in the technical characteristics table.
- Once the wiring is completed, it is possible to mount the terminal covers supplied with the instrument. These terminal covers are sealable, making impossible the tampering of the instrument and/or the access to the screw terminals.
- To install the terminal covers insert the side hooks into their housing and apply a light pressure until they snaps in. Be aware of the match between the terminal block and the proper terminal cover.



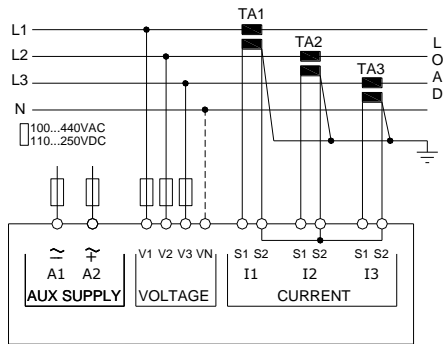
- Блокировка крышек клемм осуществляется печатыванием петли провода, пропущенного через крышки клемм.

- The locking of the terminal covers must be done inserting the proper wire in the side loops and applying the seal.

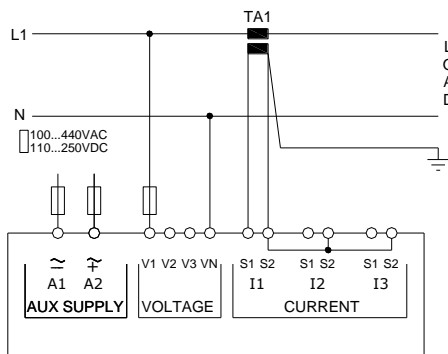
Схемы присоединения

Wiring diagrams

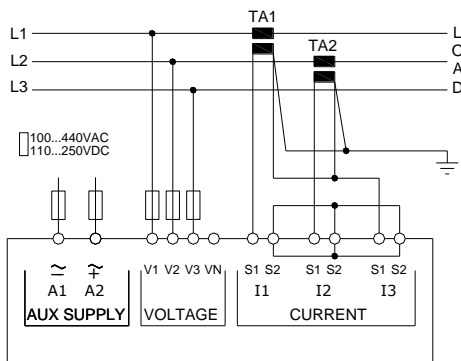
Трёхфазное присоединение с или без нейтрали
3-phase connection with or without neutral
P01.07 = L1-L2-L3-N L1-L2-L3



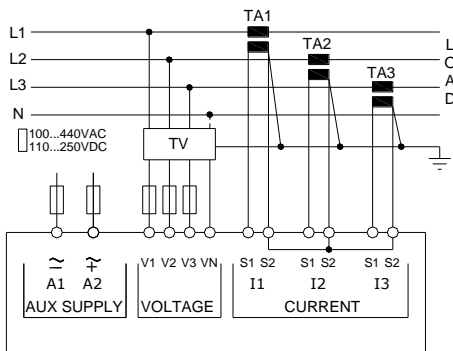
Однофазное присоединение
Single-phase connection
P01.07 = L1-N



Присоединение ARON 3 фазной сети без нейтрали
ARON connection 3-phase without neutral
P01.07 = L1-L2-L3



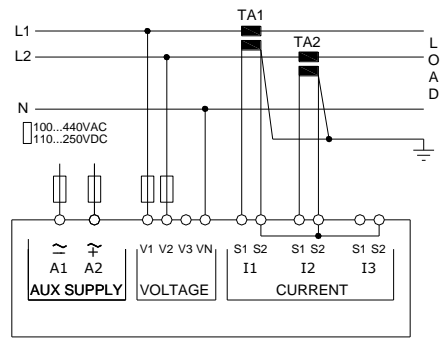
Присоединение 3 фазной сети с нейтралью через VT
3 phase connection with neutral via VT
установка P01.04, P01.05 и P01.06 – Set P01.04, P01.05 and P01.06
P01.07 = L1-L2-L3-N



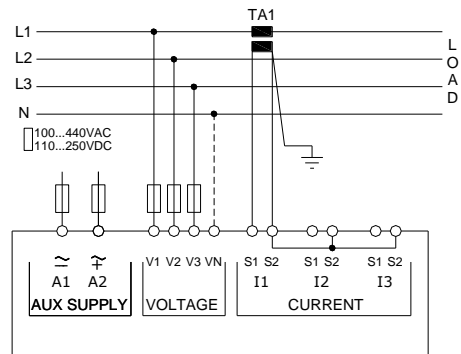
ПРИМЕЧАНИЕ

- 1. Рекомендованные предохранители:**
Входы питания и измерения напряжения : 1A быстрый
- 2. Клеммы S2 внутренне связаны.**

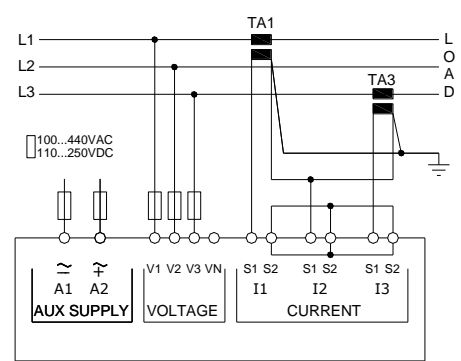
Двухфазное присоединение
2-phase connection
P01.07 = L1-N-L2



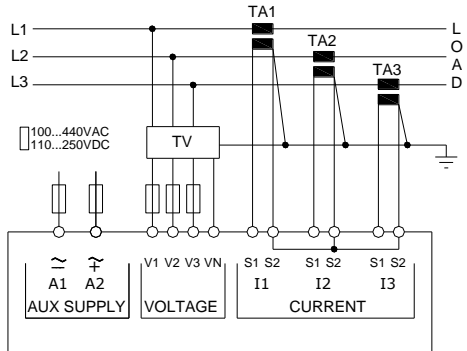
Присоединение 3 фазной сбалансированной сети с нейтралью и без
Balanced 3-phase connection with or without neutral
P01.07 = L1-L2-L3-N-BIL L1-L2-L3-BIL



Присоединение ARON 3 фазной сети без нейтрали
ARON connection 3-phase without neutral
P01.07 = L1-L2-L3



Присоединение 3 фазной сети без нейтрали через VT
3 phase connection without neutral via VT
установка P01.04, P01.05 и P01.06 – Set P01.04, P01.05 and P01.06
P01.07 = L1-L2-L3-N



NOTES

- 1. Recommended fuses:**
Aux supply and measure inputs voltage: 1Amp. fast
- 2. S2 terminals are internally interconnected.**

