



LOVATO ELECTRIC S.P.A.

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

DMG300

Цифровой мультиметр

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ INSTRUCTIONS MANUAL



DMG300

Digital multimeter



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 гарантия 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.
- Прибор должен устанавливаться в корпусе в шкафу со степенью защиты мин.IP40.
- очистка прибора производится сухой мягкой тканью без использования абразива и агрессивных жидкостей.

Оглавление

	Pagina
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	6
Страница счетчика часов	6
Страница граф. тренда	6
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	10
Пределы	11
Булева логика	11
Переменные удаленного контроля	11
Сигналы	12
Тарифы	13
Установка параметров (setup)	14
Таблица параметров	18
Меню команд	18
Проверка присоединения	19
Технические характеристики	21
Монтаж	22
Схемы присоединения	22



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.
- Fit the instrument in an enclosure or cabinet with minimum IP40 degree protection.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

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	6
Hour counters page	6
Trend graph page	6
Counters page	7
User pages	7
Main menu	8
Password access	8
Expandability	9
Additional resources	9
Communication channels	10
Inputs, outputs, internal variables, counters	10
Limit thresholds	10
Boolean logic	11
Remote-controlled variables	11
Alarms	11
Tariffs	12
Setting of parameters (setup)	13
Table of parameters	14
Commands menu	18
Wiring test	18
Technical characteristics	19
Wiring diagrams	21
Terminal arrangement	22
Mechanical dimensions	22

Введение

Мультиметр DMG300 были разработаны с учетом максимально возможной легкости использования и предоставления широкого ряда дополнительных функций. При компактном размере (только 4U модуля), мультиметр обладает высокой производительностью высококлассных приборов. Графический LCD экран снабжен понятным интерфейсом. Широкий ряд функций позволяет использовать приборы серии DMG в различных применениях.

Описание

- Крепление на рейку DIN 4U модуля (72mm).
- Графический LCD экран 128x80 пикселей, с белой подсветкой, 4 уровня.
- 4 мембранные кнопки 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.
- Анализ гармоник тока и напряжения до 31.
- Расширение до макс 3 модулей серии EXP... .
- Программируемые функции I/O.
- Измерение по TRMS.
- Непрерывное отображение.
- Высокая точность.

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 DMG300 multimeter has been designed to combine the maximum possible easiness of operation together with a wide choice of advanced functions. Regardless of the compactness of the modular housing (only 4 modules), the multimeter performances are the same of high-end devices. The graphic LCD graphic display offers a user-friendly interface. The built-in optical interface allows the expansion through EXM modules. The rich variety of functions, makes the DMG series multimeters the ideal choice for a wide range of applications.

Description

- Modular DIN-rail housing, 4U (72mm wide).
- Graphic LCD display, 128x80 pixels, white backlight, 4 grey levels.
- Membrane 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.
- Optical interface for max 3 expansion modules EXM... series.
- Advanced programmable I/O functions.
- True RMS measurements.
- Continuous (gapless) sampling.
- High accuracy.

Keyboard functions

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

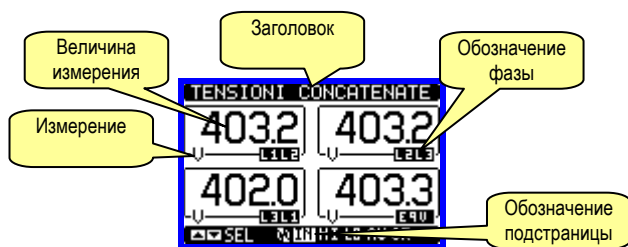
↻ key – Used to rotate through sub-pages, to confirm a choice, to switch between visualization modes.

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

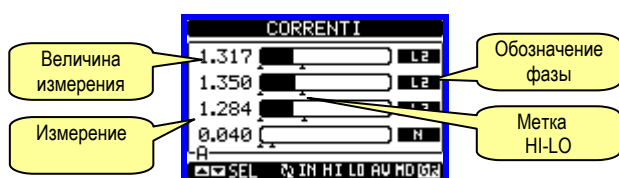


Отображение измерений

- 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

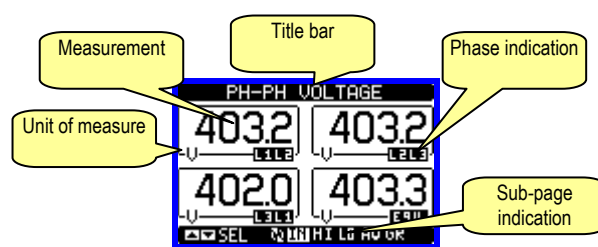


Пример страницы с графической диаграммой

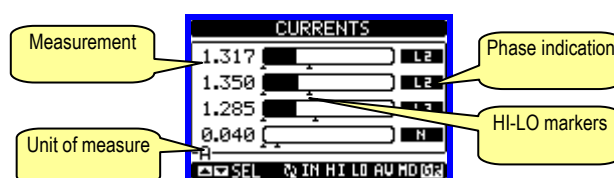
- Пользователь может задать страницу, на которую вернется экран по истечении времени неиспользования клавиатуры.
- При необходимости мультиметр может оставаться на выбранной странице.
- Программирование данной функции указано в меню M02 – Utility.

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 power-on. It is reset 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	КОЭФФУ 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	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПИКИ	LIM1	...	LIM8		
25	БУЛЕВА ЛОГИКА	BOO1	...	BOO8		
26	СИГНАЛЫ	ALA1	...	ALA8		
27	ИНФО-КОНТРОЛЬ-СЕРИЙНЫЙ NR. MODEL, REV SW, REV HW, SER. No.					
28	ЛОГОТИП					
29	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 1					
30	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ2					
31	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 3					
32	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.

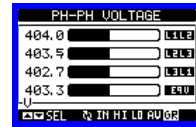
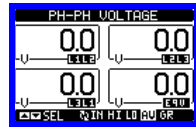
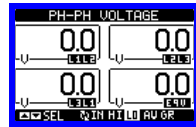
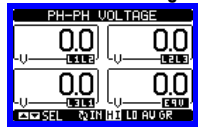
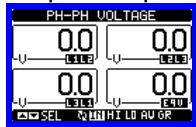
Table of display pages

№	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	LIMIT THRESHOLDS	LIM1	...	LIM8		
25	BOOLEAN LOGIC	BOO1	...	BOO8		
26	ALARMS	ALA1	...	ALA8		
27	INFO-REVISION-SERIAL NO.. MODEL, REV SW, REV HW, SER. No.					
28	LOGO					
29	USER-DEFINED PAGE 1					
30	USER-DEFINED PAGE 2					
31	USER-DEFINED PAGE 3					
32	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 = Мгнов значение
IN = Instantaneous value

HI = Макс. значение
HI = Highest value

LO = Мин. значение
LO = Lowest value

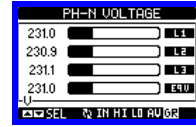
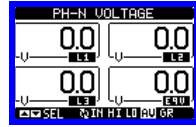
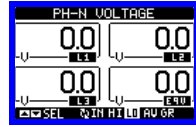
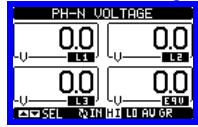
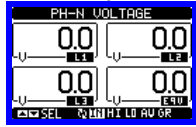
AV = Среднее значение
AV = Average value

GR = Граф. диаграмма
GR = Graphic bars



Фазное напряжение

Phase-Neutral voltages



IN = Мгнов значение
IN = Instantaneous value

HI = Макс. значение
HI = Highest value

LO = Мин. значение
LO = Lowest value

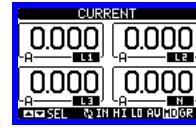
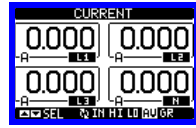
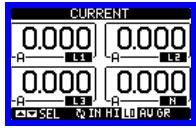
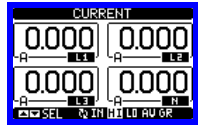
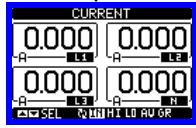
AV = Среднее значение
AV = Average value

GR = Граф. диаграмма
GR = Graphic bars



Фаза нейтраль ток

Phase-Neutral currents



IN = Мгнов 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

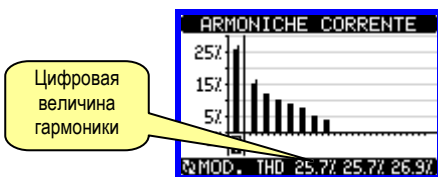
(continua)
(continues)



(continua)
(continues)

Страница анализа гармоник

- DMG300 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.

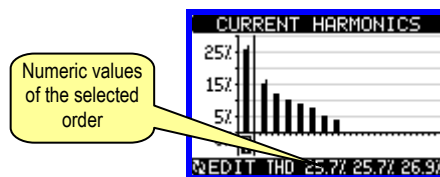


Страница формы сигнала

- Эта страница графически показывает форму сигналов напряжения и тока измеряемых DMG800.
- Возможно отражение по одной фазе, выбирается кнопкой .
- Вертикальная шкала (амплитуда) автоматически изменяется в

Harmonic analysis page

- The DMG300 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.

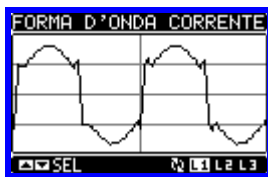


Waveform page

- This page graphically views the waveform of the voltage and current signals read by the DMG300.
- It is possible to see one phase at a time, selecting it with key.
- The vertical scale (amplitude) is automatically scaled in order to fit the

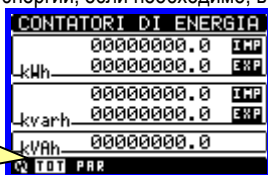
зависимости от величины волны.

- Горизонтальная волна (время) показывает два периода и зависит от основной частоты.
- График обновляется автоматически каждую секунду.



Страница измерения энергии

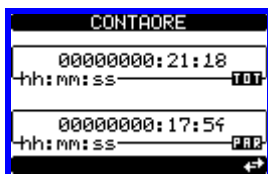
- Страница измерения энергии одновременно отображает следующие величины:
 - активная энергия получаемая и отдаваемая
 - реактивная энергия получаемая и отдаваемая (индуктивная/емкостная)
 - видимая энергия
- Главная страница показывает общие измерения. Нажмите кнопку \curvearrowright переместитесь на 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)

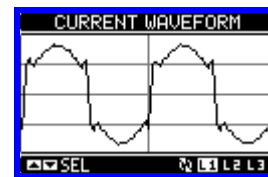


Страница графического тренда

- 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.

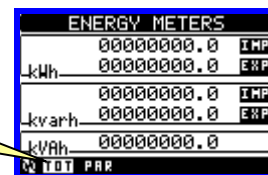
waveform on the screen in the best possible way.

- The horizontal axis (time) shows two consecutive periods referred to the fundamental frequency.
- The graph is automatically updated about every 1s.



Energy meters page

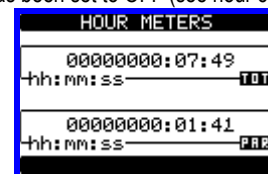
- The Energy meters page shows the following meters simultaneously:
 - Active energy, Imported and exported
 - Reactive energy, imported and exported (inductive / capacitive)
 - Apparent energy.
- The main page shows the total meters. Pressing key \curvearrowright , the display moves to sub-page with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



Total / Partial
indication

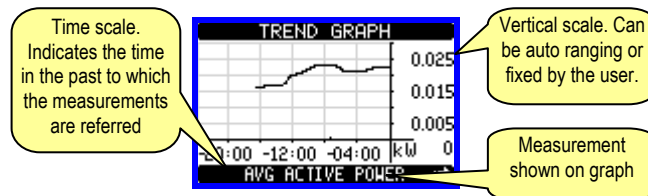
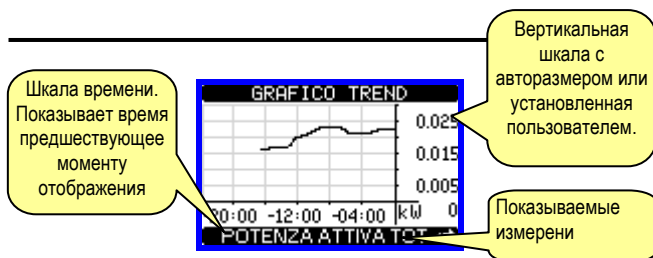
Hour counters page

- 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).



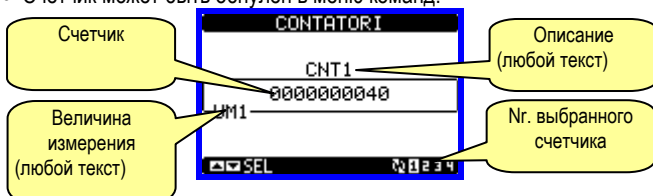
Trend graph page

- 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.



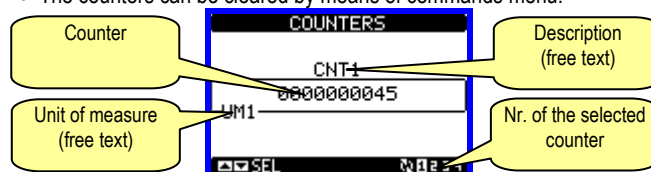
Страница счетчиков

- 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, kg, 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

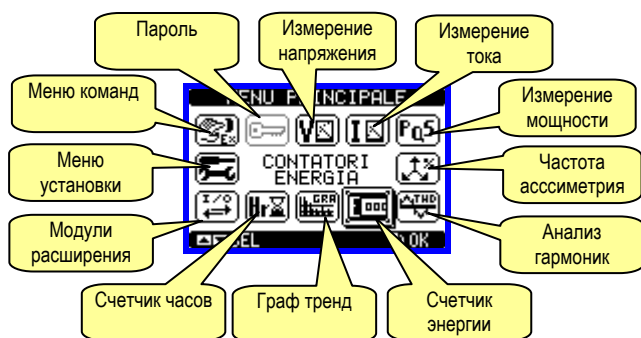
- Пользователь может создать максимум до 4 экранных страниц.
- Каждая из страниц может отображать 4 измерения, выбранные из списка измеряемых DMG700.
- Заголовок страницы задается пользователем, например, отображение части состояния контролируемой сети.
- Доступ к странице пользователя осуществляется 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 DMG300.
- The title of the page can be freely programmed by the user, allowing, for instance, to indicate 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**, **+**, **-** и т.д. – Быстрый доступ для перехода с первой страницы к группам. Начиная с этой страницы возможно перемещение вперед-назад обычным путем.
- **🔑** – Открывает страницу пароля путем введения цифрового кода для разблокировки защищенных функций (установочные параметры, меню команд).
- **⚙️** – Доступ к меню установок для программирования параметров.
- **🔧** – Доступ к меню команд авторизованного пользователя для осуществления обнуления-взвода.



Пароль

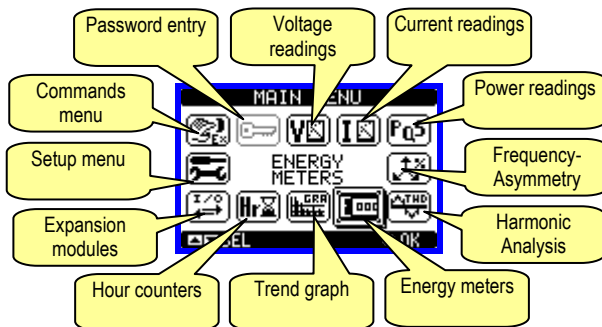
- Пароль используется для блокировки или доступа к меню установок и меню команд.
- Для нового прибора (по умолчанию), пароль не задан и доступ открыт. Вместе с тем, пароль может быть активирован и задан пользователем, если необходимо, введением цифрового кода с клавиатуры.
- Для активации пароля и введения 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**, **+**, **-** 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.
- **🔑** – Open the password entry page, where it is possible to specify the numeric codes that unlock protected functions (parameter setting, commands menu etc.).
- **⚙️** – Access point to the setup menu for parameter programming.
- **🔧** – 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.

Расширение

- Благодаря шине расширения, прибор DMG300 может быть расширен модулями серии EXM....
- Модули имеют оптический интерфейс левой стороны для присоединения к базе справа и второй слот справа для присоединения дополнительных модулей.
- Возможно установить максимум 3 модуля EXM....
- Существуют следующие модули EXM... :
 - Модули связи
 - Модули цифровых I/O
 - Совмещенные модули связи + цифровые выходы
 - Модули памяти
- Модули присоединяются к базе с помощью клипсов бок к боку.
- Последовательность присоединения любая.

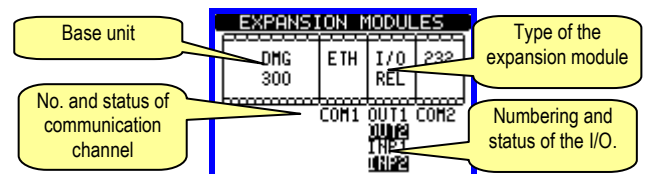
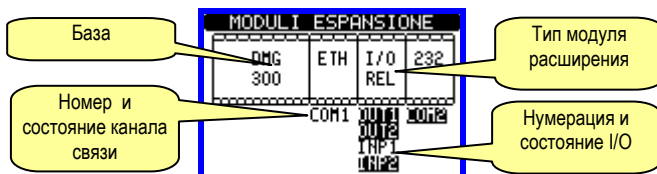
Expandability

- Thanks to its built-in optical infrared interface, the DMG300 can be expanded with EXM series modules.
 - These modules have an optical interface on the left side for the connection to the base unit and a second interface on the right side for the connection of an additional expansion module.
 - It is possible to connect a maximum of 3 EXM modules.
 - The EXM modules can be grouped in the following categories:
 - Communication modules
 - Digital I/O modules
 - Mixed modules – Communication + digital outputs
 - Memory modules.
- The modules can be connected to the base unit simply placing them side by side and then inserting the dedicated clips. The insertion sequence is free.



- При включении прибора DMG300, он автоматически распознает установленные модули серии EXM.
- 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.

- When a DMG300 is powered on, it automatically recognises the EXM 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



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 установить одновременно. Общее количество модулей может быть не более 3.

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 3.

ТИП МОДУЛЯ	КОД	ФУНКЦИЯ	Nr. MAX
МОДУЛИ СВЯЗИ	EXM 10 10	USB	2
	EXM 10 11	RS-232	
	EXM 10 12	RS-485	
	EXM 10 13	ETHERNET	
I/O ЦИФРОВЫЕ	EXM 10 00	2 ВХОД + 2 SSR	3
	EXM 10 01	2 ВХОД + 2	
Смешанные	EXM 10 20	485 + 2 РЕЛЕ	2
ПАМЯТЬ	EXM 10 30	СОБЫТИЯ	1

MODULE TYPE	CODE	FUNCTION	MAX Nr.
COMMUNICATION	EXM 10 10	USB	2
	EXM 10 11	RS-232	
	EXM 10 12	RS-485	
	EXM 10 13	ETHERNET	
DIGITAL I/O	EXM 10 00	2 IN + 2 SSR	3
	EXM 10 01	2 IN + 2 RELAYS	
MIXED	EXM 10 20	485 + 2 RELAYS	2
MEMORY	EXM 10 30	EVENTS - DATA	1

Каналы связи

- DMG300 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.

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 именуется как INP2, INP3 и т.д.
- DMG300 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.
- Следующая таблица группирует все I/O и внутренние переменные управляемые DMG300.

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

- 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

Communication channels

- The DMG300 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.

Inputs, outputs, internal variables, counters

- 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 DMG300 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.
- Finally, it is possible to manage 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.
- The following table groups all the I/O and the internal variables managed by the DMG300.

CODE	DESCRIPTION	RANGE (x)
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

- 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), whose meaning depends on the following functions:

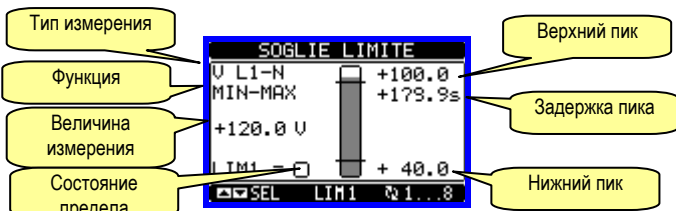
Min function: The lower threshold defines the trip point, while the upper threshold is for the resetting. The LIM trips when the selected measurement is less than the Lower threshold for the programmed delay. When the measured value becomes higher than the upper setpoint, after the delay, the LIM status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

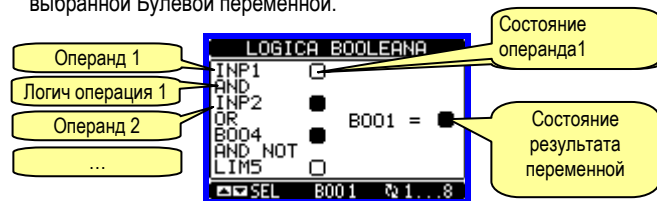
Функция Min+Max: установка обоих пределов. Когда значение измерения ниже нижнего пика или выше верхнего пика, после задержки, включается LIM. Когда измерение возвращается в заданные пределы- LIM возвращается в исходное положение.

- 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)

- DMG300 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 DMG300 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.

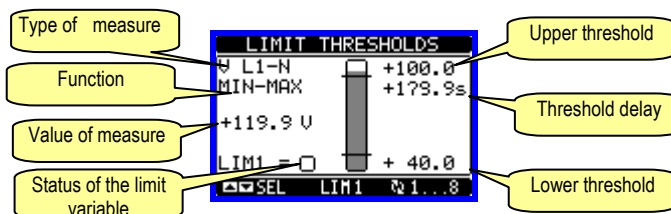
Сигналы (ALA)

- Пользователь может установить до макс 8 программируемых сигналов (ALA1...ALA8).
- Для каждого сигнала возможно установить источник состояния генерации сигнала и текст сообщения которое будет выдаваться на

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.

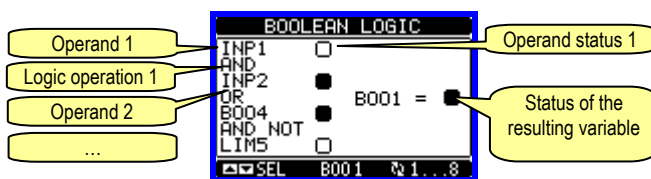
Max+Min function: Both thresholds are for tripping. When the measured value is less than lower or more than upper setpoints, then, after the respective delays, the LIM will trip. When the measured value returns within the limits, the LIM status will be immediately reset.

- Trip denotes either activation or de-activation of the LIM variable, depending on 'Normal status' setting.
- If the LIM 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)

- The DMG300 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 DMG300 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 that generates the alarm, and the text of the message that must appear

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



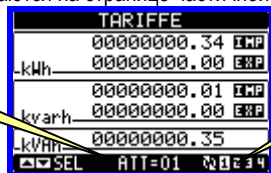
Nr. сигнала /общее кол-во

Тарифы

- Для счетов за эл. энергию, DMG300 может управлять 4 различными тарифами в дополнение к общим и частичным счетчикам энергии.
- Выбор тарифа определяется внешним цифровым выходом, используя EXM 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

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.



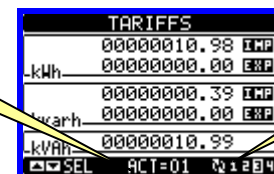
Alarm nr. / total alarm count

Тарифы

- For the Energy billing, the DMG300 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 EXM 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.

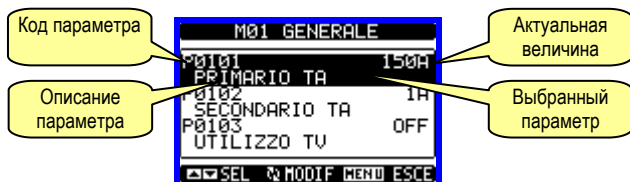


Установка: меню выбора


- Следующая таблица показывает под меню:

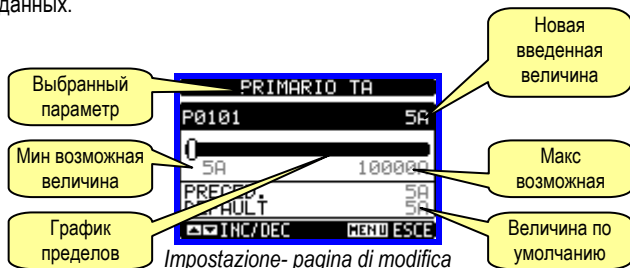
Код	МЕНЮ	ОПИСАНИЕ
M01	ОСНОВНОЕ	Данные установки
M02	УТИЛИТЫ	Язык, подсветка, страница.
M03	ПАРОЛЬ	Код доступа
M04	УСРЕДНЕНИЕ	Время усреднения
M05	СЧЕТЧИКИ ЧАСОВ	Счетчик часов установка
M06	ГРАФИЧ TREND	Графический тренд и шкала
M07	СВЯЗЬ (COMn) COMCOMn	Порты связи
M08	ПИКИ ПРЕДЕЛОВ (LIMn)	Пиковые пределы
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)	Страница пользователя










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

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.

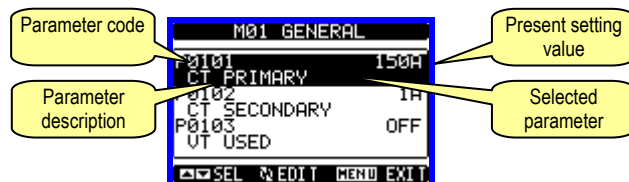


Set-up: menu selection


- The following table lists the available sub-menus:

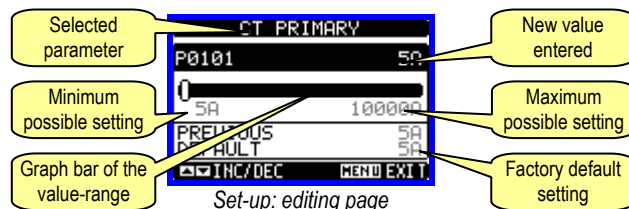
Cod.	MENU	DESCRIPTION
M01	GENERAL	Detailed data of the installation
M02	UTILITY	Language, backlight, display
M03	PASSWORD	Access codes enabling
M04	INTEGRATION	Readings integration time
M05	HOURLY COUNTER	Hour counter enabling
M06	TREND GRAPH	Trend graph reading and scale
M07	COMMUNICATION (COMn)	Communication 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

- 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.



Set-up: editing page

- When the editing screen is displayed, the parameter setting can be modified with   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 text string. Pressing keys  and  simultaneously will move the character selection straight to 'A'.

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..

- 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.

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.

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 – УТИЛИТЫ		UdM	По умол	Пределы
P02.01	Язык		English	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.

M02 – UTILITY		UoM	Default	Range
P02.01	Language		English	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 – 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 установок и команд открыт.
P03.02 – Когда P03.01 активирован, ввод кода дает пользовательский доступ.
P03.03 – То же что и P03.02, плюс расширенное меню.

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 – УСРЕДНЕНИЕ		UdM	По умол	Пределы
P04.01	Режим усреднения		Сдвиг	Фиксирован Сдвиг Синхронизация Шина
P04.02	Время усреднения энергии	min	15	1-60min
P04.03	Время усреднения тока	min	15	1-60min

M04 – INTEGRATION		UoM	Default	Range
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	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.

P04.04	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 of 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.
Sync = 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 meter s 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
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
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- (misure)
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 – 600.0
P08.n.06	Нижний предел	0	-9999 - +9999
P08.n.07	Множитель	x1	/100 – x10k
P08.n.08	Задержка	s	0.0 – 600.0
P08.n.09	Обычный режим	OFF	OFF-ON
P08.n.10	Защелка	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).

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 – 600.0
P08.n.06	Lower threshold	0	-9999 - +9999
P08.n.07	Multiplier	x1	/100 – x10k
P08.n.08	Delay	s	0.0 – 600.0
P08.n.09	Normal status	OFF	OFF-ON
P08.n.10	Latch	OFF	OFF-ON

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)	По умол	Пределы
P09.n.01	Источник сигнала	OFF
P09.n.02	Номер канала (x)	1
P09.n.03	Защелка	OFF
P09.n.04	Приоритет	Низкий
P09.n.05	Текст	ALAn

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.

M09 – ALARMS (ALAn, n=1..8)	Default	Range
P09.n.01	Alarm source	OFF
P09.n.02	Channel number (x)	1
P09.n.03	Latch	OFF
P09.n.04	Priority	Low
P09.n.05	Text	ALAn

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
P10.n.02	Номер канала (x)	1
P10.n.03	Множитель	1
P10.n.04	Делитель	1
P10.n.05	Описание счетчика	CNTn
P10.n.06	Единица измерения	Umn

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.

M10 – COUNTERS CNTn (n=1..4)	Default	Range
P10.n.01	Counter source	OFF
P10.n.02	Channel number (x)	1
P10.n.03	Multiplier	1
P10.n.04	Divider	1
P10.n.05	Counter description	CNTn
P10.n.06	Unit of measure	Umn

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	Номер 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.

C 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	Номер 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.



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.

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

Commands menu

- The commands menu allows executing some occasional operations like reading peaks resetting, counters clearing, 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.

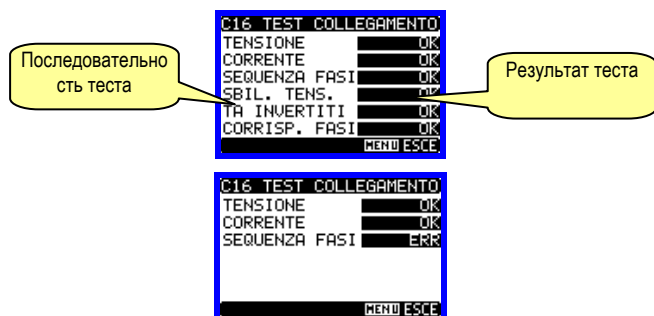
Cod.	COMMAND	ACCESS LEVEL	DESCRIPTION
C.01	RESET HI-LO	User / Advanced	Reset of HI and LO peaks of all readings.
C.02	RESET MAX DEMAND	User / Advanced	Reset of Max Demand of all readings.
C.03	RESET PARTIAL ENERGY METER	User / Advanced	Clears partial Energy meters.
C.04	RESET PARTIAL HOUR COUNTER	User / 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 COUNTER	Advanced	Clears total hour counter.
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**.

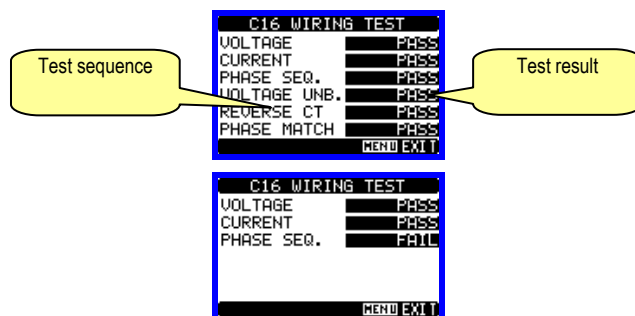
Wiring test

- 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

- дисбаланс напряжения
- полярность каждого СТ
- несоответствие напряжения и тока фаз
- Если тест неудачен, на экране высветится причина неудачи
- Если тест удачен, состояние сохранится в памяти прибора и будет выдано сообщение об удачной проверке на информационной странице.



- 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

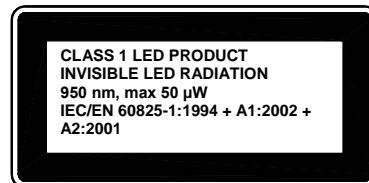
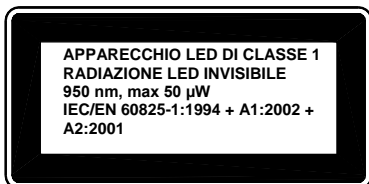
Напряжение питания	
Номинальное напряжение Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Пределы рабочего напряжения	85 - 264V~ 93,5 - 300V=
Частота	45 - 66Hz
Потребление мощности/потери	3,2VA 1,3W
Стойкость к микропрерываниям	≥50ms
Входы напряжения	
Типы входов	Три фазы+нейтраль
Макс номинальное напряжение Ue	690V~ межфазн400V~ фазное
Пределы UL	600V~ межфазе 347V~ фазное
Пределы измерения	10 - 830V~ межфазное 5 - 480V~ фаза
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	5A~
Пределы измерения	0,005 - 6A~
Типы входов	Параллель внешнего трансформатора тока (низкое напряжение) 5A max.
Метод измерения	(RMS)
Перегрузка	+20% Ie
Пик перегрузки	50° 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
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

Technical characteristics

Auxiliary supply	
Rated voltage Us	100 - 240V~ 110 - 250V=
Operating voltage range	85 - 264V~ 93,5 - 300V=
Frequency	45 - 66Hz
Power consumption/dissipation	3.2VA 1.3W
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	10 - 830V~ L-L 5 - 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	5A~
Measuring range	0,005 - 6A~
Type of input	Shunt supplied by an external current transformer (low voltage). Max. 5A
Measuring method (RMS)	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
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

Стойкость мощности	5,2kV
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 - 4,0 mm ² (24 - 12 AWG)
Усилие затяжки	0,8Nm (7lbin)
Присоединения входов тока	
Тип клемм	Винт (съёмный)
Количество клемм	6 для входов CT
Сечение проводников (min и max)	0,2 - 2,5 mm ² (24 - 12 AWG)
Усилие затяжки	0,44 Nm (4 lbin)
Корпус	
Версии	4 модуля (DIN 43880)
Крепление	Г-Рейка 35mm (IEC/EN60715) Или винтами с клипсами
Материал	Poliamide RAL 7035
Степень защиты	IP40 sul fronte IP20 connessioni
Вес	315g
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

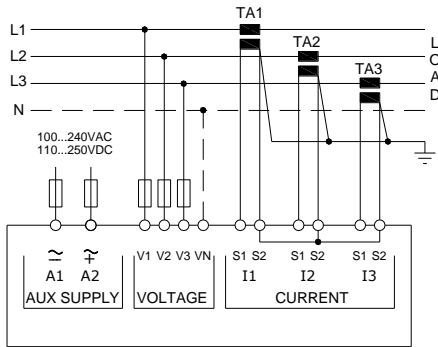
Power frequency withstand voltage	5,2kV
Auxiliary supply and voltage input connections	
Type of terminal	Screw (fixed)
Number of terminals	4 for voltage inputs 2 for Aux supply
Conductor cross section (min... max)	0,2 - 4,0 mm ² (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,8Nm (7lbin)
Current Input connections	
Type of terminal	Screw (fixed)
Number of terminals	6 for external CT connection
Conductor cross section (min... max)	0,2... 2,5 mm ² (24 - 12 AWG)
Tightening torque	0,44 Nm (4 lbin)
Housing	
Version	4 modules (DIN 43880)
Mounting	35mm DIN rail (IEC/EN 60715) or by screw using extractible clips
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP40 on front IP20 terminals
Weight	315g
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



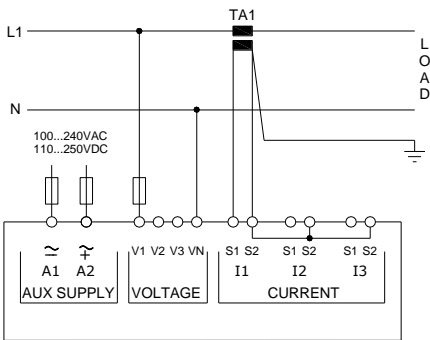
Схемы присоединения

Wiring diagrams

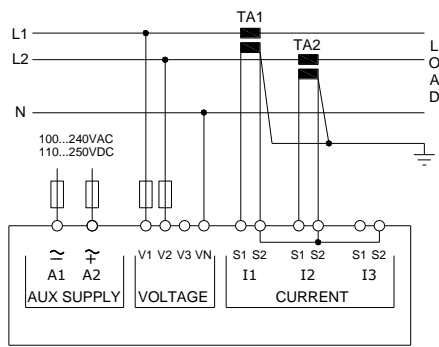
Трёхфазное присоединение с или без нейтрали
3-phase connection with or without neutral
P01.07 = L1-L2-L3-N L1-L2-L3



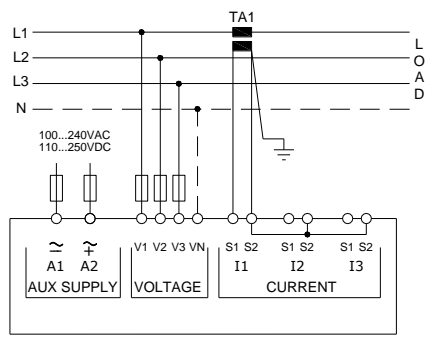
Однофазное присоединение
Single-phase connection
P01.07 = L1-N



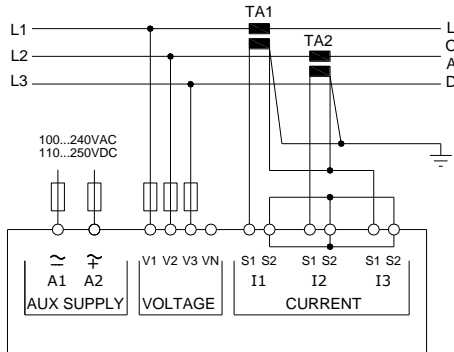
Двухфазное присоединение
2-phase connection
P01.07 = L1-N-L2



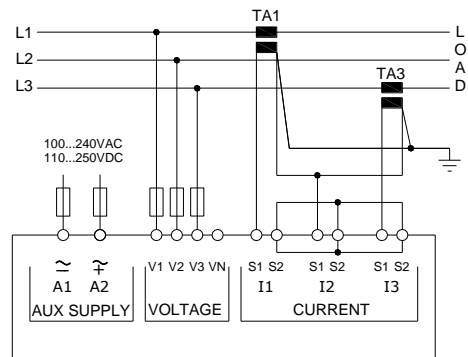
Присоединение 3 фазной сбалансированной сети с нейтралью и без
Balanced 3-phase connection with or without neutral
P01.07 = L1-L2-L3-N-BIL L1-L2-L3-BIL



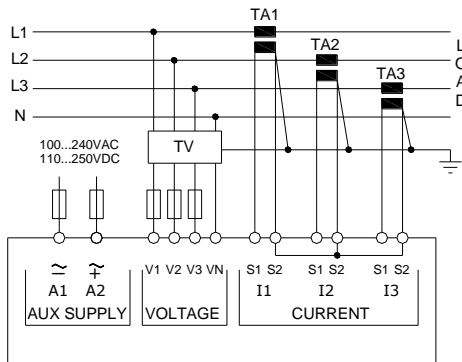
Присоединение ARON 3 фазной сети без нейтрали
ARON connection 3-phase without neutral
P01.07 = L1-L2-L3



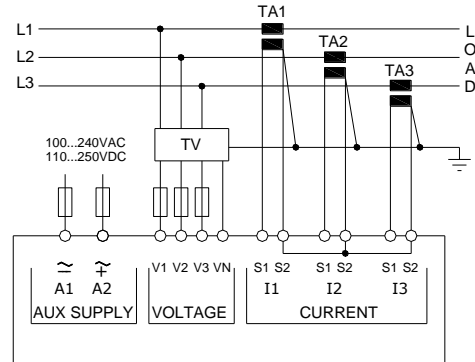
Присоединение ARON 3 фазной сети без нейтрали
ARON connection 3-phase without neutral
P01.07 = L1-L2-L3



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



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



ПРИМЕЧАНИЕ

1. Рекомендуемые предохранители:
Входы питания и измерения напряжения : 1А быстрый
2. Клеммы S2 внутренне связаны.

NOTES

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

