



## OM 352

### 3 ½ РАЗРЯДНЫЙ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРИБОР

АС/DC ВОЛЬТМЕТР/АМПЕРМЕТР

ИНДИКАТОР ПРОЦЕССА

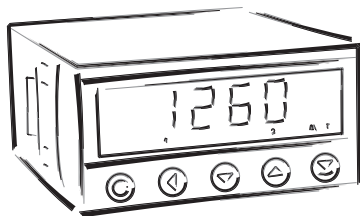
ОММЕТР

ТЕРМОМЕТР ДЛЯ Rt 100/500/1 000

ТЕРМОМЕТР ДЛЯ Ni 1 000

ТЕРМОМЕТР ДЛЯ ТЕРМОПАР

ИНДИКАТОР ЛИН. ПОТЕНЦИОМЕТРОВ





## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Пожалуйста, прочтите внимательно рекомендации и строго их соблюдайте !

При эксплуатации приборов в составе прочих электрических устройств, используйте соответствующие защитные автоматические предохранители.

В качестве норм по электробезопасности используйте европейский стандарт EN 61 010-1 + A2.

Прибор не предназначен для использования во взрывоопасных помещениях !

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Приборы серии OM 352 соответствуют европейским нормам 73/23/EWG и 2004/108/EC.

Соответствует следующим европейским нормам:

EN 61010-1, Электробезопасность

EN 61326-1, Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного оборудования  
- Требования по ЭМС „Промышленный“

Сейсмическая устойчивость:

IEC 980: 1993, п. 6:

Прибор предназначен для использования в промышленной и сельскохозяйственной сфере.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Сеть питания прибора должна быть гальванически отделена от входных сигналов.



### ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodnanska 675/30  
198 00 Prague 9  
Czech Republic

Tel: +420 - 281 040 200  
Fax: +420 - 281 040 299  
e-mail: orbit@merret.eu  
www.orbit.merret.eu



<b>1. СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА</b> .....	<b>4</b>
<b>3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>6</b>
Измерительные диапазоны .....	6
Подключение к RS 485 .....	6
Подключение прибора .....	7
Рекомендуемое подключение датчиков .....	8
<b>4. НАСТРОЙКИ ПРИБОРА</b> .....	<b>12</b>
Символы используемые в инструкции .....	12
Выставление ДТ и знака [.] .....	12
Функции кнопок .....	13
Настройки/доступность пунктов в "USER" меню .....	13
<b>5. НАСТРОЙКИ "LIGHT" МЕНЮ</b> .....	<b>14</b>
5.0 Описание "LIGHT" меню .....	14
Настройки входа - тип "DC" .....	18
Настройки входа - тип "352AC" .....	20
Настройки входа - тип "PM" .....	22
Настройки входа - тип "OHM" .....	24
Настройки входа - тип "RTD - Pt" .....	26
Настройки входа - тип "RTD - Cu" .....	28
Настройки входа - тип "RTD - Ni" .....	30
Настройки входа - тип "T/C" .....	32
Настройки входа - тип "DU" .....	34
Настройки уставок .....	36
Настройка аналогового выхода .....	37
Выставление цвета дисплея .....	40
Выбор типа меню (LIGHT/PROFI) .....	42
Возврат к заводским настройкам .....	42
Калибровка входного диапазона [DU] .....	43
Ввод нового пароля доступа .....	44
Идентификация прибора .....	44
<b>6. НАСТРОЙКИ "PROFI" МЕНЮ</b> .....	<b>46</b>
6.0 Описание "PROFI" меню .....	46
6.1 "PROFI" меню - INPUT .....	48
6.1.1 Обнуление внутренних значений .....	48
6.1.2 Выбор типа измерения, диапазона, сдвига, компенсации и скорости измерения .....	49
6.1.3 Выбор функции внешних управляющих входов .....	53
6.1.4 Выбор дополнительных функций кнопок .....	53
6.2 "PROFI" меню - CHANNEL .....	54
6.2.1 Настройка параметров для измерения [MIN, MAX] .....	54
6.2.2 Настройки цифровых фильтров .....	55
6.2.3 Выставление дес. точки .....	55
6.3 "PROFI" меню - OUTPUTS .....	56
6.3.1 Настройки уставок .....	56
6.3.2 Выбор интерфейса .....	57
6.3.3 Настройки аналогового выхода .....	58
6.3.4 Выбор индикации и яркости дисплея .....	59
6.4 "PROFI" меню - SERVICE .....	62
6.4.1 Выбор режима программирования „LIGHT"/„PROFI" .....	62
6.4.2 Возвращение к заводским настройкам .....	63
6.4.3 Калибровка входного диапазона [DU] .....	63
6.4.4 Ввод нового пароля доступа .....	64
6.4.5 Идентификация прибора .....	64
<b>7. РАЗРЕШЕНИЕ ПУНКТОВ В "USER" МЕНЮ</b> .....	<b>66</b>
7.0 Конфигурация "USER" меню .....	67
<b>8. МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ     „ХОЛОДНОГО СПЯЯ"</b> .....	<b>68</b>
<b>9. ПРОТОКОЛ ОБМЕНА</b> .....	<b>69</b>
<b>10. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ</b> .....	<b>70</b>
<b>11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>72</b>
<b>12. РАЗМЕРЫ И МОНТАЖ ПРИБОРА</b> .....	<b>74</b>
<b>13. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН</b> .....	<b>75</b>



### 2.1 ОПИСАНИЕ

Модельный ряд OM 352 представляет собой 3 1/2 разрядный простой универсальный программируемый цифровой прибор разработанный для максимального удобства заказчика, при сохранении доступной цены.

Тип OM 352UNI это multifunctional прибор с возможностью выбора 7 различных типов входа, легко настраиваемых в меню прибора. Следующим вариантом является 3-х цветный 20-и мм дисплей.

Основу прибора составляет микроконтроллер с 10 разрядным сигма-дельта преобразователем, благодаря которому прибор имеет высокую точность и стабильность показаний.

#### ТИПЫ ВХОДОВ И ДИАПАЗОНЫ

<b>UNI</b>	DC: 0...20/60/1000 mV PM: 0...20 mA/4...20 mA/0...2 V/0...5 V/0...10 V OHM: 0...300 Ω/0...1,5 kΩ/0...3 kΩ/0...30 kΩ RTD-Pt: Pt 50/100/Pt 500/Pt 1000 RTD-Cu: Cu 50/Cu 100 RTD-Ni: Ni 1 000/Ni 10 000 T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L DU: Линейный потенциометр (мин.. 500 Ω)
<b>DC</b>	0...1 A/0...5 A/ 0...20 V/0...40 V/0...100 V/0...200 V
<b>AC</b>	0...1 A/0...5 A/0...60 mV/0...24 V/0...50 V/0...90 V/0...120 V/0...250 mV/0...450 V

#### ПРОГРАММИРУЕМОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

Выбор:	типа входа и диапазона
Изм. диапазон:	выставляется в меню
Настройки:	ручная, в меню выставляется изображение дисплея для двух крайних значений измеряемого сигнала, например, вход 0...20 mA > 0...850,0
Индикация:	±1999, [для 20-и мм дисплея -999...9999]

#### КОМПЕНСАЦИЯ

Линии (RTD, OHM):	в меню можно произвести компенсацию для 2-х проводного подключения внутренних соединений (сопротивление соединений внутри изм. головки)
Датчика (RTD):	
Хол. спая (T/C):	ручная или автоматическая, в меню можно выбрать тип термопары и компенсации холодного спая, которая или выставляется или определяется автоматически (температура клемм)

#### ЛИНЕАРИЗАЦИЯ

Линеаризация:\* линейная интерполяция в 25 точках (только через OM Link)

#### ЦИФРОВЫЕ ФИЛЬТРЫ

Экспон. усреднение:	с 2...100 измерений
Округление:	выставление шага изображения для дисплея

#### МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

Тара:	предназначена для обнуления дисплея при ненулевом входном сигнале
-------	---

#### ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ

Lock:	блокировка клавиатуры
Hold:	блокировка дисплея/прибора
Тара:	активирование тары/обнуление тары

\* только для типа DC, PM, DU

**2.2** УПРАВЛЕНИЕ

Прибор управляется и настраивается с помощью клавиатуры из пяти кнопок на передней панели. Все программные настройки прибора реализованы в двух режимах программирования:

<b>LIGHT</b>	<b>Упрощенное программируемое меню</b> - содержит только минимум необходимых функций и защищено паролем
<b>PROFI</b>	<b>Полное программируемое меню</b> - содержит все функции настроек прибора и защищено паролем
<b>USER</b>	<b>Меню пользователя</b> - может содержать любые функции из меню (LIGHT/PROFI) которые разрешены в двух режимах „видеть“ и „менять“ - свободный доступ [без пароля]

Все настройки прибора сохраняются в энергонезависимой памяти прибора (EEPROM), т.е. остаются и при отключении прибора.



Полное управление прибором можно проводить с помощью интерфейса OM Link, который входит в стандартную комплектацию каждого прибора.

Управляющая программа доступна к свободному скачиванию ([www.orbit.merret.eu](http://www.orbit.merret.eu)) и единственной необходимостью является закупка кабеля OML для соединения прибора с PC. Изготавливается в версиях RS 232 и USB и совместима со всеми приборами ORBIT MERRET. Следующей возможностью является соединение прибора с помощью интерфейса RS 232 или RS 485 (без необходимости кабеля OML).

Программа OM LINK версии „Basic“ позволит Вам подключить один прибор с возможностью визуализации и архивирования в PC. Версия OM Link „Standard“ позволяет подключить неограниченное кол-во приборов.

**2.3** РАСШИРЕНИЕ

**Дополнительный источник** предназначен для питания внешних датчиков и преобразователей. Имеет гальваническую развязку.

**Компараторы** для отслеживания двух уставок с выходом на реле. Есть возможность выставления гистерезиса и задержки срабатывания. Срабатывание уставок и соответствующего реле, индицируется LED индикаторами на передней панели прибора.

**Интерфейс** удобен для быстрого и точного переноса информации к другим измерительным системам на большие расстояния. Изготавливается двух типов: RS232 и RS485 с изоляцией и протоколом ASCII, DIN MessBus или PROFIBUS.

**Аналоговые выходы** применяются в системах с аналоговыми входами, там где требуется дальнейшая обработка сигнала. Изготавливаются с универсальным выходом, с возможностью выбора в меню его типа: по-току или по-напряжению. Уровень сигнала аналогового выхода соответствует показаниям дисплея, диапазон выставляется в меню конфигурации.

### 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА



Не рекомендуется располагать прибор в непосредственной близости с пускателями, моторами и прочими мощными источниками помех.

Входные провода не рекомендуется располагать в непосредственной близости с проводами питания. В случае невозможности выполнения этого условия, рекомендуется в входных цепях прибора использовать экранированные провода.

Прибор предназначен для использования в промышленных условиях, однако желательно соблюдение этих рекомендаций.

#### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ДИАПАЗОНЫ

ТИП	ВХОД 1	ВХОД 2	ВХОД 3	ВХОД 4	ВХОД 5
DC	±1 V		±60 mV	±20 mV	
PM	±5/10 V			±2 V	0/4...20 mA
OHM			0...300 Ω/1,5 kΩ/3 kΩ/30 kΩ		
RTD-Pt			Pt 100/Pt 500/ Pt 1 000		
RTD-Cu			Cu 50/100		
RTD-Ni			Ni 1 000/10 000		
T/C			E/J/K/N/L	B/R/S/T	
DU			Линейный потенциометр (мин. 500 Ω)		

#### DM 352DC

ТИП	ВХОД 1	ВХОД 2	ВХОД 3	ВХОД 4	ВХОД 5
DC	0...100/200 V	0...20/40 V			0...1/5 A

#### DM 352AC

ТИП	ВХОД 1	ВХОД 2	ВХОД 3	ВХОД 4	ВХОД 5
AC	0...90/450 V	0...50/250 V	0...24/120 V	0...60/300 mV	0...1/5 A

#### Подключение к RS 485

##### X3 – Окончание линии интерфейса RS 485

###### Кон. Назначение

1-2 подклоч. L+ на (+) полярность источ.  
3-4 окончание линии 120 Ohm  
5-6 подклоч. L- на (-) полярность источ.

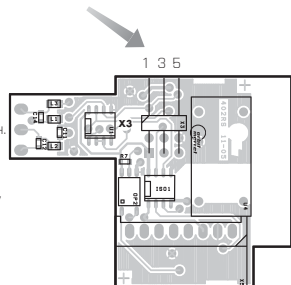
###### С завода

соединено  
отсоединено  
соединено

###### Рекомендации

соединить аж на конце лин.  
не разъединять

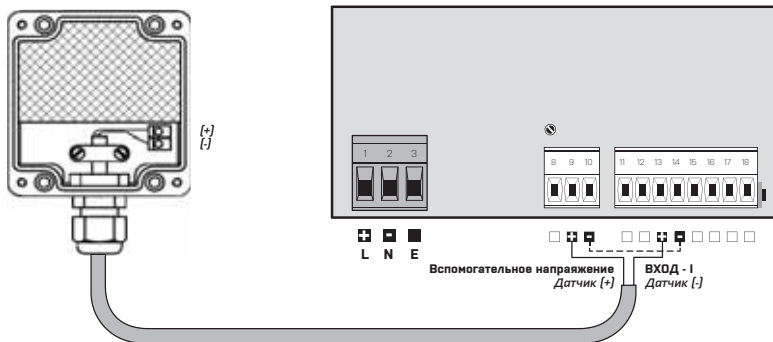
Линия RS 485 должна иметь линейную структуру – провод (идеально экранированный или скрученный) должен идти от одного узла к другому



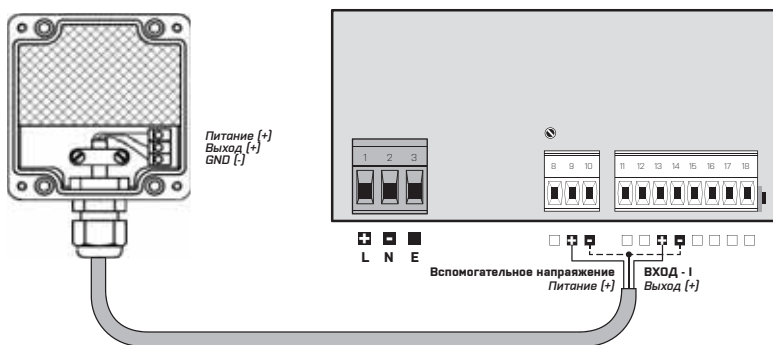


### 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Пример подключения двухпроводного датчика с выходом по-току, питающегося от прибора

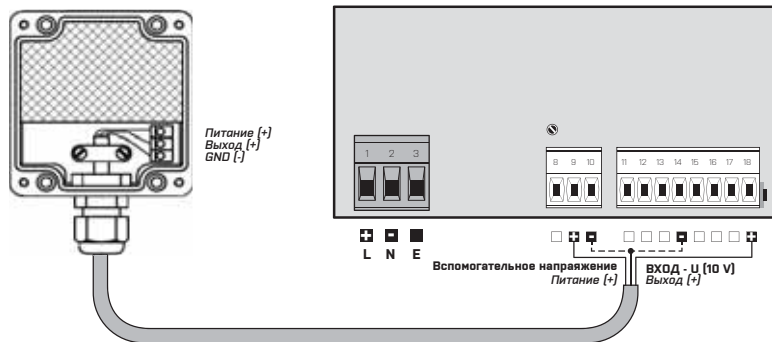


Пример подключения трёхпроводного датчика с выходом по-току, питающегося от прибора





Пример подключения трехпроводного датчика с выходом по-напряжению, питающегося от прибора





## НАСТРОЙКИ **PROFI**

Для опытных пользователей

Полное меню

Доступ защищён паролем

Возможность выбора пунктов для меню **USER**

Древовидная структура меню

## НАСТРОЙКИ **LIGHT**

Для обученного персонала

Только настройки необходимые для основных функций

Доступ защищен паролем

Возможность конфигурации меню **USER**

Линейная структура меню

## НАСТРОЙКИ **USER**

Для обслуж. персонала

Доступны только пункты разрешенные из меню (Profi/Light)

Доступ свободный

Выбор древовидной (PROFI) или линейной (LIGHT) структуры меню

## 4.1 НАСТРОЙКА

Настройки и управление прибором осуществляются с помощью пяти кнопок, находящихся на передней панели. Все программируемые режимы прибора реализованы в трёх вариантах меню:

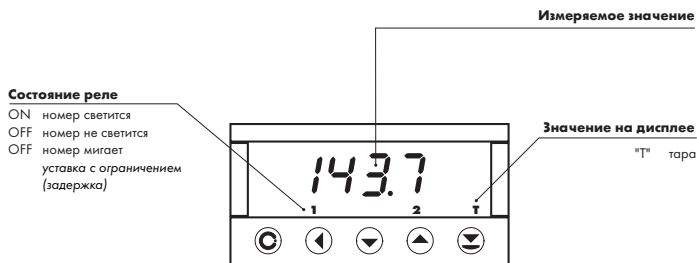
<b>LIGHT</b>	<b>Упрощенное программируемое меню</b> - содержит только минимум необходимых функций и защищено паролем
<b>PROFI</b>	<b>Полное программируемое меню</b> - содержит все функции настроек прибора и защищено паролем
<b>USER</b>	<b>Меню пользователя</b> - может содержать любые функции из меню (LIGHT/PROFI) которые разрешены в двух режимах („видеть“ и „менять“) - свободный доступ (без пароля)

Управляющая программа доступна к свободному скачиванию ([www.orbit.merret.cz](http://www.orbit.merret.cz)) и единственной необходимостью является закупка кабеля QML для соединения прибора с PC. Изготавливается в версиях RS 232 и USB и совместима со всеми приборами ORBIT MERRET.

Следующей возможностью является соединение прибора с помощью интерфейса RS 232 или RS 485 (без необходимости закупки кабеля QML).

## 4. НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

Настройки и управление прибором осуществляются с помощью пяти кнопок, находящихся на передней панели. С их помощью, в меню, можно изменять и выставлять любые доступные параметры прибора.



### Символы используемые в приборе

DC PM

DU OHM RTD T/C обозначение типа входа

DEF заводские настройки

12 символ обозначающий мигающую цифру (символ)

MIN инверсный треугольник обозначает пункт, который можно поместить в меню USER

CON пунктир означает динамический пункт, т.е. присутствует только в соответ. меню или версии

после нажатия кнопки данная величина не будет сохранена

после нажатия кнопки данная величина будет сохранена

30 продолжение см. на странице 30

### Настройки десятичной точки и знака минус

#### ДЕСЯТИЧНАЯ ТОЧКА

Её выбор в меню, при коррекции значения, производится кнопкой с переходом на высшую декаду, когда замигает только десятичная точка. положение точки выставляется кнопками

#### ЗНАК МИНУС

Выбор производится кнопкой на высшей декаде. При коррекции значения, происходит отнятие от актуального значения [напр.: 013 > , на ряд 100 > -87]

Назначение кнопок			
КНОПКА	ИЗМЕРЕНИЕ	МЕНЮ	ВЫСТАВЛ. ЧИСЛА/ВЫБОР
	вход в меню USER	выход из меню	выход из редактирования
	изображение тары [DC, PM] сопротивл. проводы [RTD] температуры холодного спая [T/C]	возвращение на предыдущий уровень	переход на уровень вверх
	отмена Тары	возвращение на предыдущий уровень	переход вниз
	отмена Тары	возвращение на предыдущий уровень	переход вверх
	Тара	ввод	ввод значения/выбора
			обнуление значения числа
	вход до меню LIGHT/PROFI		
	прямой вход в меню PROF1		
		конфигурация пункта "USER" меню	
		корректировка пунктов в меню "USER - LIGHT"	

Определение пунктов в меню „USER“

- в LIGHT или PROF1 меню
- с завода ни один из пунктов в меню USER не определён
- на пунктах обозначен инверсным треугольником

# USER



- NO** пункт не будет в меню USER изображен
- YES** пункт будет в меню USER изображен с возможностью корректировки
- SHO.** пункт будет в меню USER только изображен



## НАСТРОЙКИ **LIGHT**

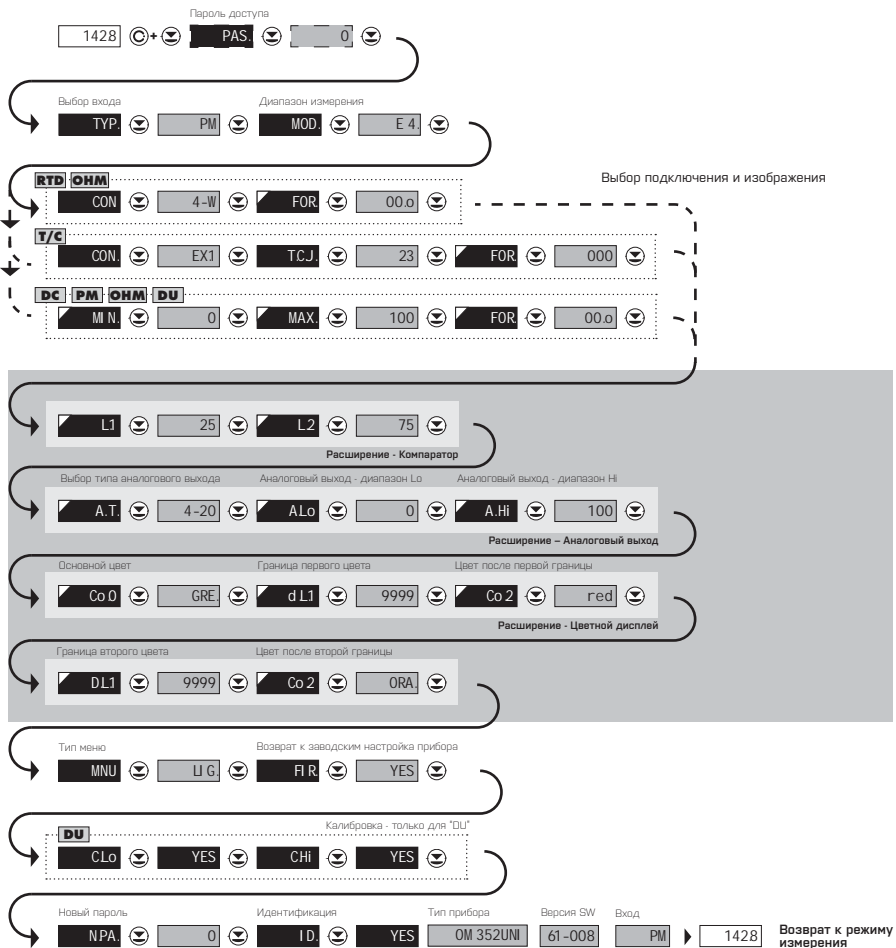
Для обученного персонала

Только настройки необходимые для основных функций

Доступ защищен паролем

Возможность конфигурации меню **USER**

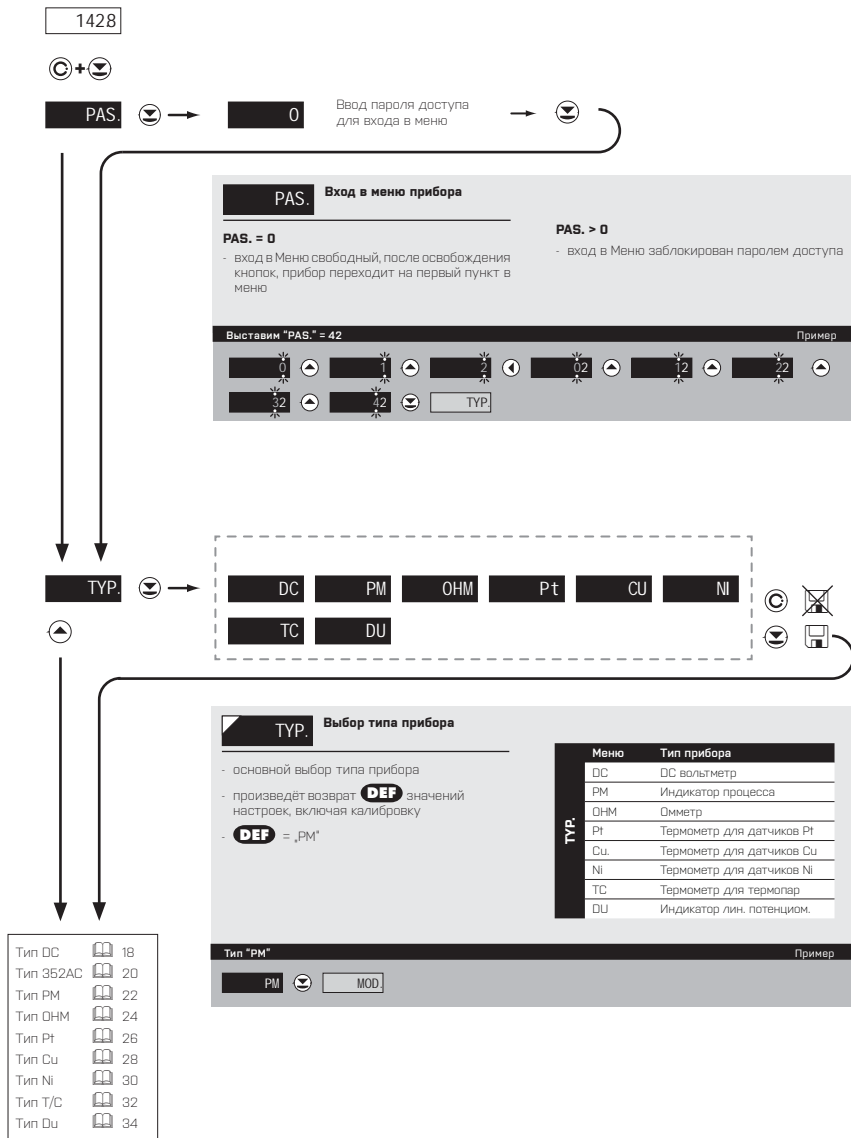
Линейная структура меню



## Заводские настройки

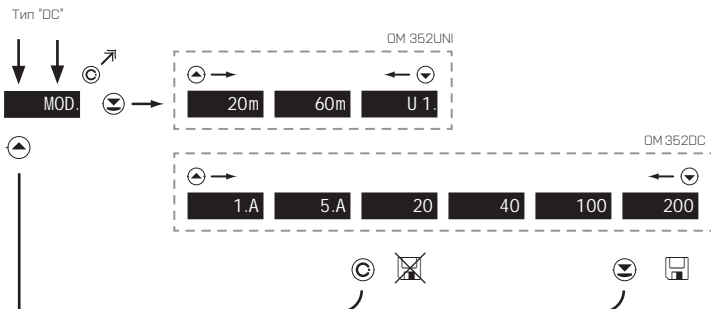
Пароль	"0"
Меню	LIGHT
USER меню	отключено
Настройки пунктов	<b>DEF</b>

**!**  
При задержке более 60 сек. прибор автоматически переходит из режима программирования в режим измерения









**MOD. Выбор диапазона измерения прибора**

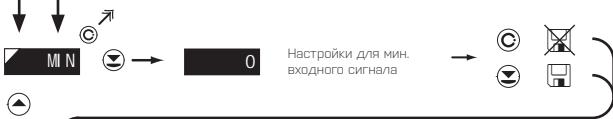
**DEF** = 60 mV (DM 352UNI)

**DEF** = 200 V (DM 352DC)

Меню	Измерительный диапазон
20m	0..20 mV
60m	0..60 mV
U 1.	0..1 000 mV
1. A	0..1 A
5. A	0..5 A
20	0..20 V
40	0..40 V
100	0..100 V
200	0..200 V

Диапазон 20 mV Пример

60m 20m M N



**M N Настройки изображения дисплея для минимального входного сигнала**

- диапазон настроек:  $\pm 1999$
- местонахождение десятичной точки не влияет на изображение дисплея

- десятичная точка после ввода параметра автоматически переместится

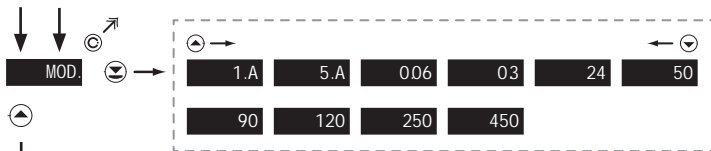
**DEF** = 0

Изображение для 0 mV > MIN = 0 Пример

+ 0 MAX



Тип "DM 352AC"



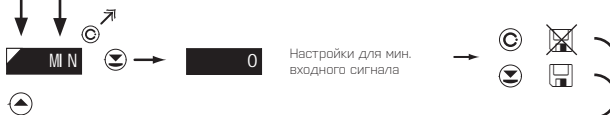
**MOD. Выбор диапазона измерения прибора**

**DEF** = 60 mV

Меню	Измерительный диапазон
1. A	0...1 A
5. A	0...5 A
0.06	0...60 mV
0.3	0...300 mV
24	0...24 V
50	0...50 V
90	0...90 V
120	0...120 V
250	0...250 V
450	0...450 V

Диапазон 20 mV Пример

60m



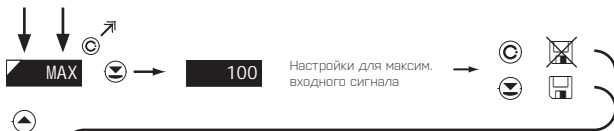
**MIN Настройки изображения дисплея для минимального входного сигнала**

- диапазон настроек: 0...1999
- местонахождение десятичной точки не влияет на изображение дисплея

- десятичная точка после ввода параметра автоматически переместится

**DEF** = 0

Изображение для 0 mV > MIN = 0 Пример



**MAX** Настройки изображения дисплея для максимального входного сигнала

- десятичная точка после ввода параметра автоматически переместиться
- диапазон настроек: 0...1999
- местонахождение десятичной точки не влияет на изображение дисплея

**DEF** = 100

Изображение для 80 mV > MAX = 350 Пример

100	100	110	120	130	140
150	150	250	350	FOR	



**FOR** Настройка изображения десятичной точки

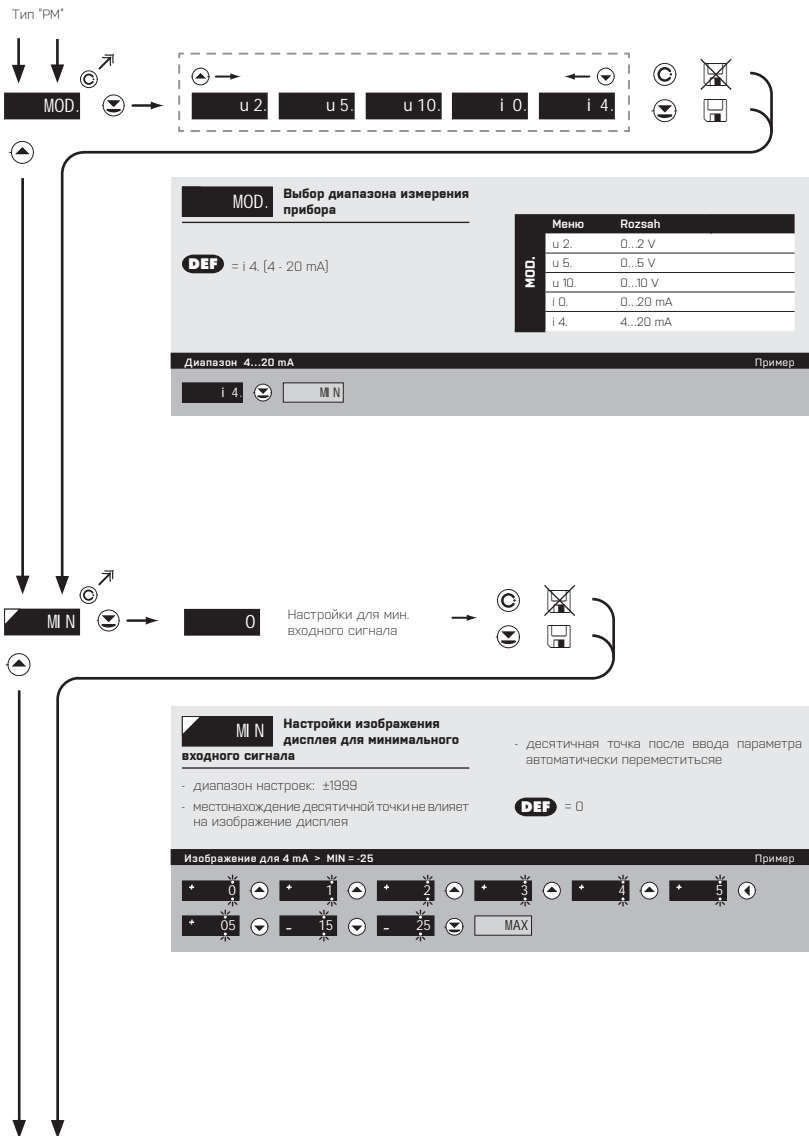
- здесь производится настройка положения десятичной точки в режиме измерения

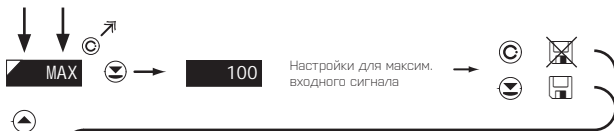
**DEF** = 00.0

Изображение десятичной точки на дисплее > 000 Пример

00.0	000	MNU
------	-----	-----

\* следующий пункт в меню зависит от выбора типа прибора





**MAX** Настройки изображения дисплея для максимального входного сигнала

- десятичная точка после ввода параметра автоматически переместиться
- диапазон настроек:  $\pm 1999$
- местонахождение десятичной точки не влияет на изображение дисплея

**DEF** = 100

Изображение для 20 mA  $\times$  MAX = 250 Пример

+ 100	← 100	+ 110	+ 120	+ 130	+ 140
+ 150	+ 150	+ 250	FOR		



**FOR** Настройка изображения десятичной точки

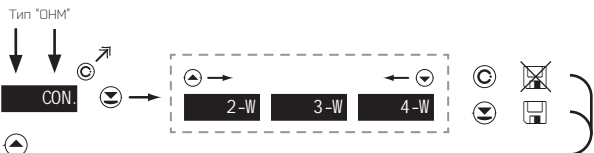
- здесь производится настройка положения десятичной точки в режиме измерения

**DEF** = 00.0

Изображение десятичной точки на дисплее > 000 Пример

00.0	000	MNU
------	-----	-----

\* следующий пункт в меню зависит от выбора типа прибора



**CON.** Выбор типа подключения датчика

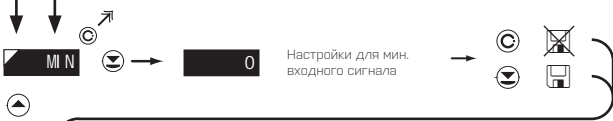
- при 2-х или 3-х проводном подключении нужно соединить неиспользуемые входы (см. пункт Подключение)

**DEF** = 2-проводное

Меню	Подключение
CON.	2-х 2-х проводное
	3-х 3-х проводное
	4-х 4-х проводное

Тип подключения - 3-х проводное > Сеп. = 3-и Пример

2-W 3-W MIN



**MIN** Настройки изображения дисплея для минимального входного сигнала

- диапазон настроек:  $\pm 1999$

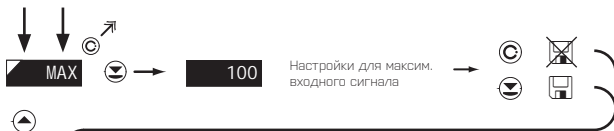
- местонахождение десятичной точки не влияет на изображение дисплея

**DEF** = 0

Изображение для 0 Ohm > MIN = 0 Пример

0 MAX





**MAX** Настройки изображения дисплея для максимального входного сигнала

- десятичная точка после ввода параметра автоматически переместиться
- диапазон настроек:  $\pm 1999$
- местонахождение десятичной точки не влияет на изображение дисплея

**DEF** = 100

Изображение для 300 Ohm > MAX = 350 Пример

+ 100	←	+ 100	→	+ 110	→	+ 120	→	+ 130	→	+ 140	→
+ 150	←	+ 150	→	+ 250	→	+ 350	→	FOR			



**FOR** Настройка изображения десятичной точки

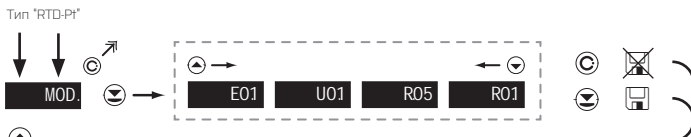
- здесь производится настройка положения десятичной точки в режиме измерения

**DEF** = 00.0

Изображение десятичной точки на дисплее > 000 Пример

00.0	→	000	←	MNU
------	---	-----	---	-----

\* следующий пункт в меню зависит от выбора типа прибора



### MOD. Выбор типа подключаемого датчика

- возможность выбора типа датчика зависит от заказа

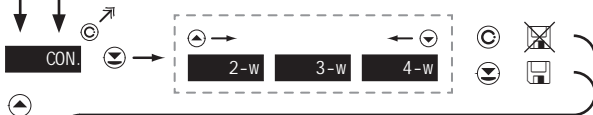
**DEF** = Pt 100

Меню	Измерительный диапазон
E01	Pt 100 (3 850 ppm/°C)
U01	Pt 100 (3 920 ppm/°C)
R05	Pt 1000 (3 910 ppm/°C)
R01	Pt 100 (3 910 ppm/°C)
E05	Pt 500 (3 850 ppm/°C)
E10	Pt 1 000 (3 850 ppm/°C)

\* буква в первом столбце означает измерительный диапазон согласно заказу

Диапазон - Pt 100 > MOD. = E01 Пример

E01 CON



### CON. Выбор типа подключения датчика

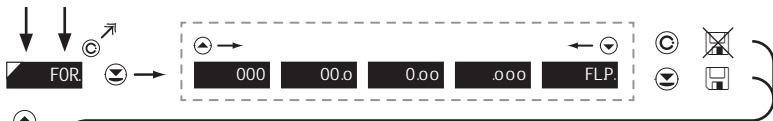
- при 2-х или 3-х проводном подключении нужно соединить неиспользуемые входы (см. пункт Подключение)

**DEF** = 2-проводное

Меню	Подключение
2-ч	2-х проводное
3-ч	3-х проводное
4-ч	4-х проводное

Тип подключения - 3-х проводное > CON. = 3-ч Пример

2-w 3-w FOR



**FOR** **Настройка изображения десятичной точки**

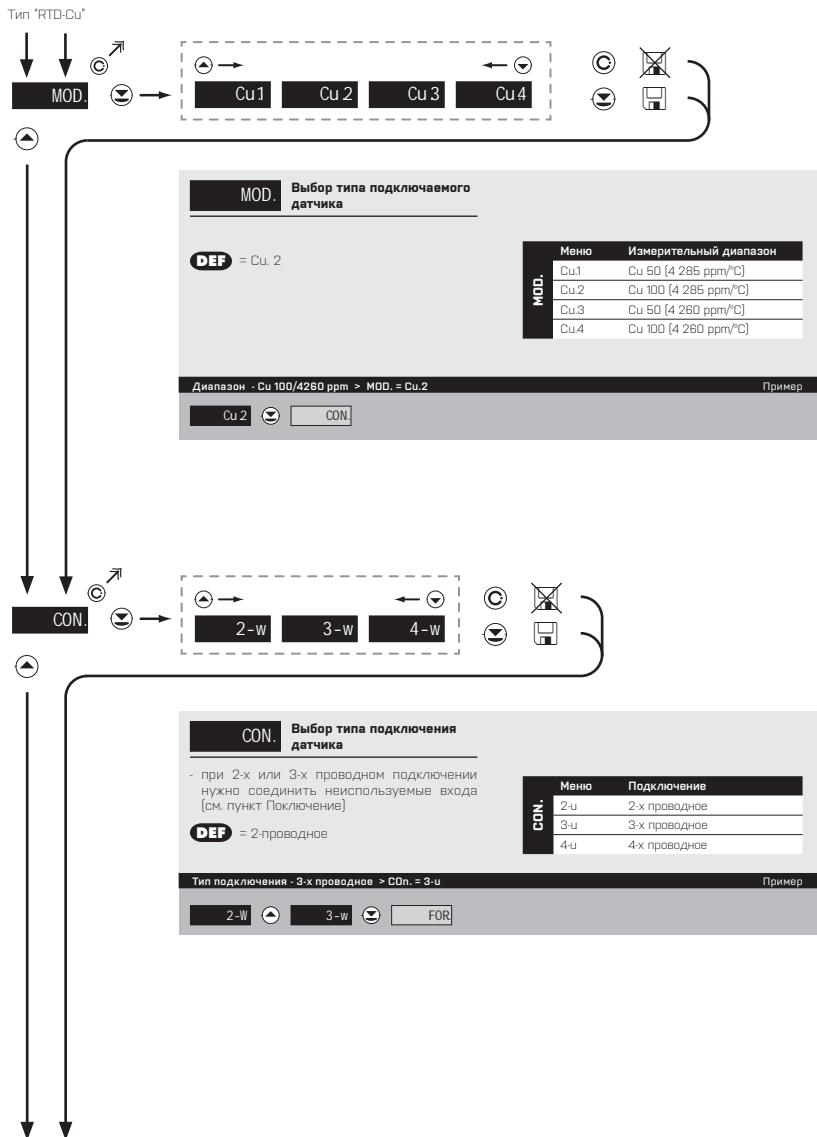
000. > диапазон -50°...400°C  
 00.0 > диапазон -50,0°...199,9°C

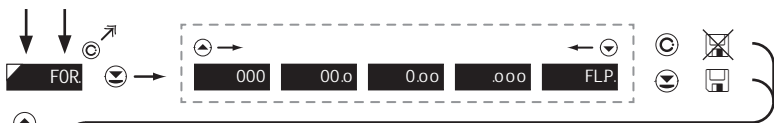
**DEF** = 00.0

Изображение десятичной точки на дисплее > 000 Пример

00.0 000 MNU \* следующий пункт в меню зависит от выбора типа прибора

42





**FOR** **Настройка изображения десятичной точки**

- здесь производится настройка положения десятичной точки в режиме измерения **DEF** = 00.0

**Изображение десятичной точки на дисплее > 000** Пример

00.0  000   \* следующий пункт в меню зависит от выбора типа прибора

42

Тип "RTD-Ni"



**MOD. Выбор типа подключаемого датчика**

- возможность выбора типа датчика зависит от заказа

Меню	Измерительный диапазон
ni.5	Ni 1 000 (5 000 ppm/°C)
ni.6	Ni 1 000 (6 180 ppm/°C)
ni.5	Ni 10 000 (5 000 ppm/°C)
ni.6	Ni 10 000 (6 180 ppm/°C)

**DEF** = Ni 1 000 - 5 000 ppm/°C

\* буква в первом столбце означает измерительный диапазон согласно заказа

---

Диапазон - Ni 10 000, 5 000 ppm > MOD = 5.0-10k Пример

50-1k   62-1k   50-10k   CON



**CON. Выбор типа подключения датчика**

- при 2-х или 3-х проводном подключении нужно соединить неиспользуемые входы (см. пункт Подключение)

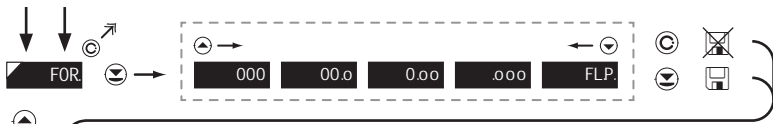
Меню	Подключение
2-ч	2-х проводное
3-ч	3-х проводное
4-ч	4-х проводное

**DEF** = 2-проводное

---

Тип подключения - 3-х проводное > CON. = 3-ч Пример

2-ч   3-ч   FOR



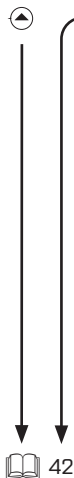
**FOR** **Настройка изображения десятичной точки**

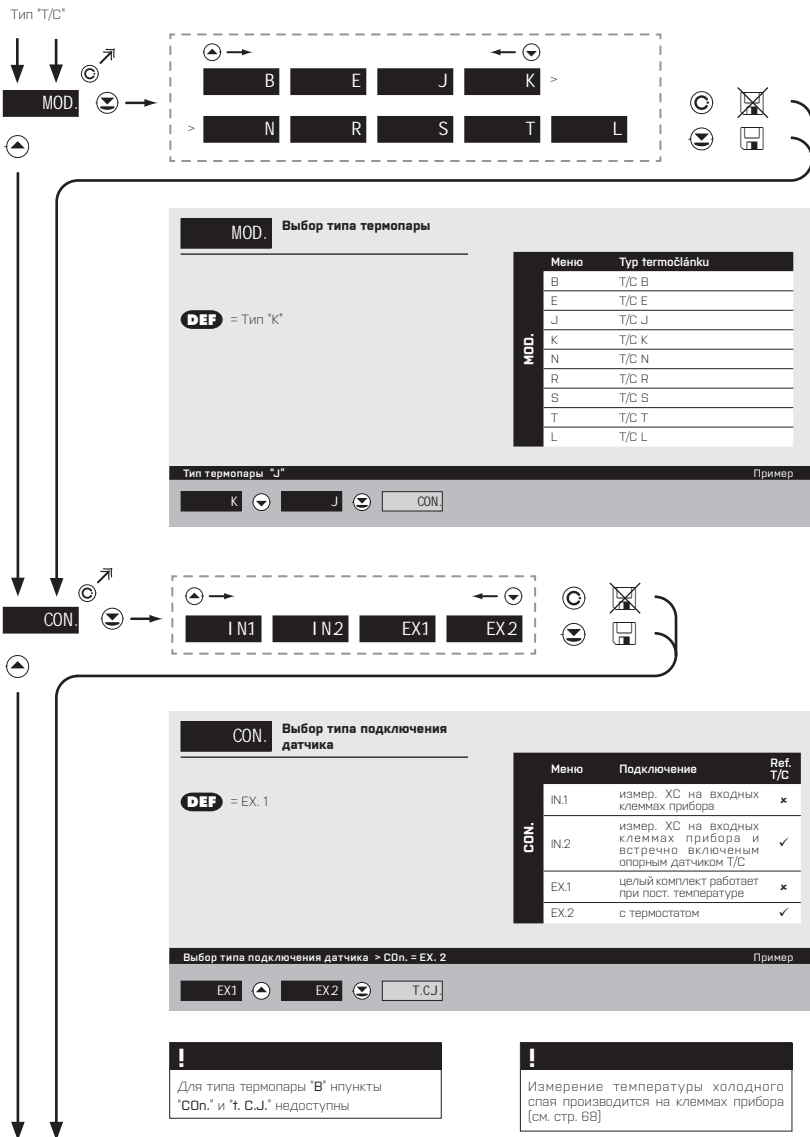
000. > диапазон -50°...400°C  
 00.0 > диапазон -50,0°...199,9°C

**DEF** = 00.0

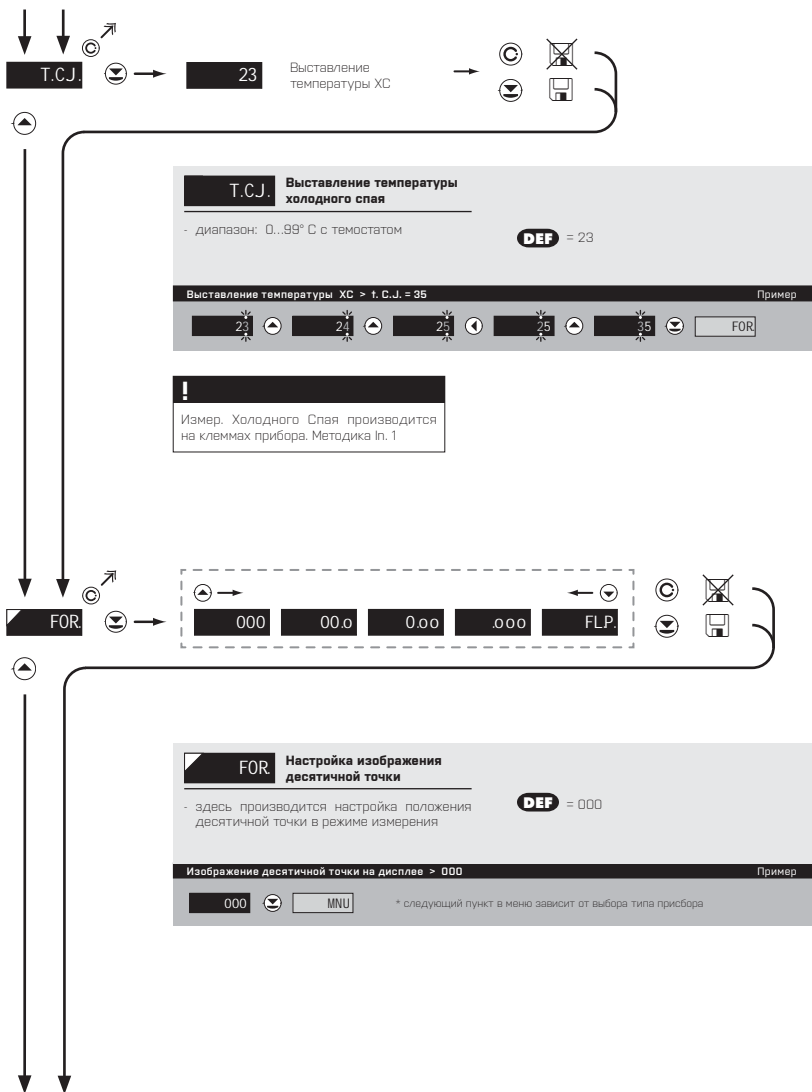
Изображение десятичной точки на дисплее > 000 Пример

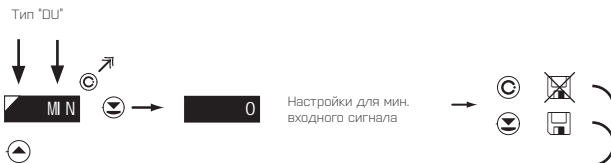
00.0 ▲ 000 ▼ MNU \* следующий пункт в меню зависит от выбора типа прибора











**MIN** **Настройки изображения дисплея для минимального входного сигнала**

- диапазон настроек:  $\pm 1999$
- местонахождение десятичной точки не влияет на изображение дисплея

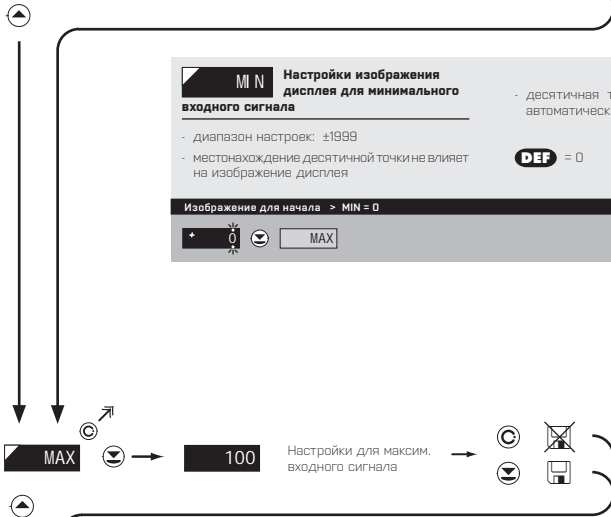
- десятичная точка после ввода параметра автоматически переместится

**DEF** = 0

---

Изображение для начала > MIN = 0 Пример

+ 0 [MAX]



**MAX** **Настройки изображения дисплея для максимального входного сигнала**

- диапазон настроек:  $\pm 1999$
- местонахождение десятичной точки не влияет на изображение дисплея

- десятичная точка после ввода параметра автоматически переместится

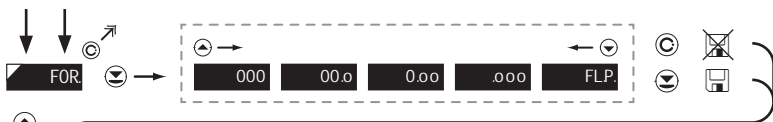
**DEF** = 100

---

Изображение для конца > MAX = 250 Пример

+ 100 + 100 + 110 + 120 + 130 + 140

+ 150 + 150 + 250 [FOR]



**FOR** Настройка изображения десятичной точки

- здесь производится настройка положения десятичной точки в режиме измерения

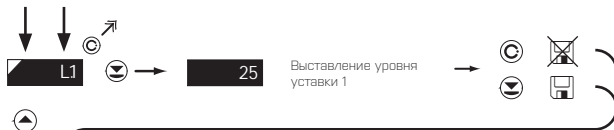
**DEF** = 00.0

Изображение десятичной точки на дисплее > 000 Пример

00.0 ▲ 000 ▼  \* следующий пункт в меню зависит от выбора типа прибора

42

Калибровка начала и конца диапазона линейного потенциометра, находится на стр. 43



**L1** **Выставление уровня уставки 1**

- диапазон настроек:  $\pm 1999$
- в случае необходимости, изменение производится в "PROFI" меню

**DEF** = 25  
**DEF** „Гистерезис“=0, „Задержка“=0

---

Настройки уставки 1 > L. 1 = 30 Пример

+ 25	+ 26	+ 27	+ 28	+ 29	+ 20
+ 20	+ 30	MNU	* следующий пункт в меню зависит от выбора типа прибора		



**L2** **Выставление уровня уставки 2**

- диапазон настроек:  $\pm 1999$
- в случае необходимости, изменение производится в "PROFI" меню

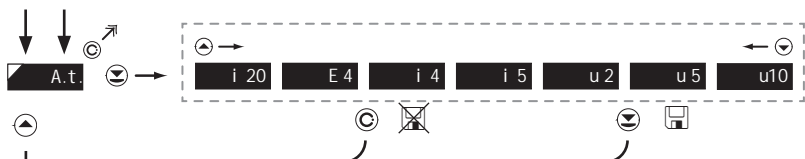
**DEF** = 75  
**DEF** „Гистерезис“=0, „Задержка“=0

---

Настройки уставки 2 > L. 2 = 205 Пример

+ 75	+ 75	+ 85	+ 95	+ 05	+ 105
+ 205	MNU	* следующий пункт в меню зависит от выбора типа прибора			

**!**  
Пункты "Уставки" и "Аналоговый выход" доступны только в том случае, если прибор их содержит.



**A.t.** Выставление типа аналогового выхода

Меню	Диапазон	Описание
i 20	0...20 mA	
E 4	4...20 mA	с индикацией ошибки (<3,6 mA)
i 4	4...20 mA	
i 5	0...5 mA	
u 2	0...2 V	
u 5	0...5 V	
u 10	0...10 V	

**DEF** = 4...20 mA с индикацией ошибки

Тип аналогового выхода - 0...10 V > A.t. = U 10

Пример

i 4   i 5   u 2   u 5   u 10   ALo

**ALo** Присвоение значения дисплея началу диапазона аналогового выхода

**DEF** = 0

- диапазон настроек: ±1999

Значение дисплея для начала АВ > ALo = 0

Пример

0   ALo

**ANi** Присвоение значения дисплея концу диапазона аналогового выхода

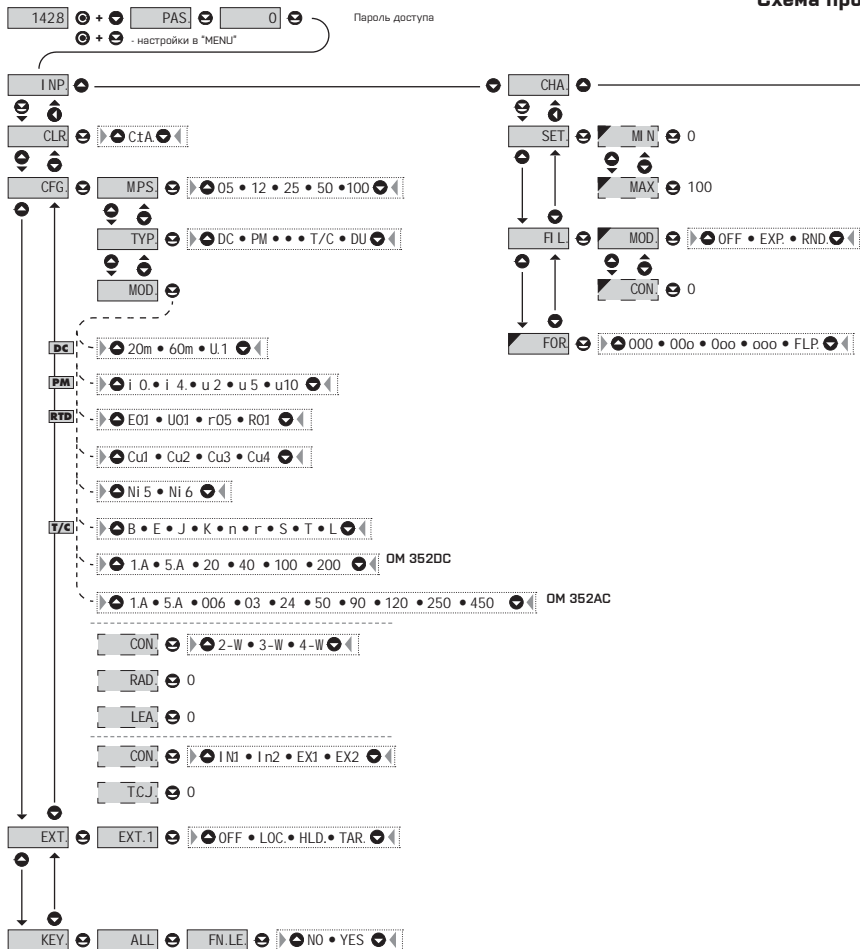
**DEF** = 100

- диапазон настроек: ±1999

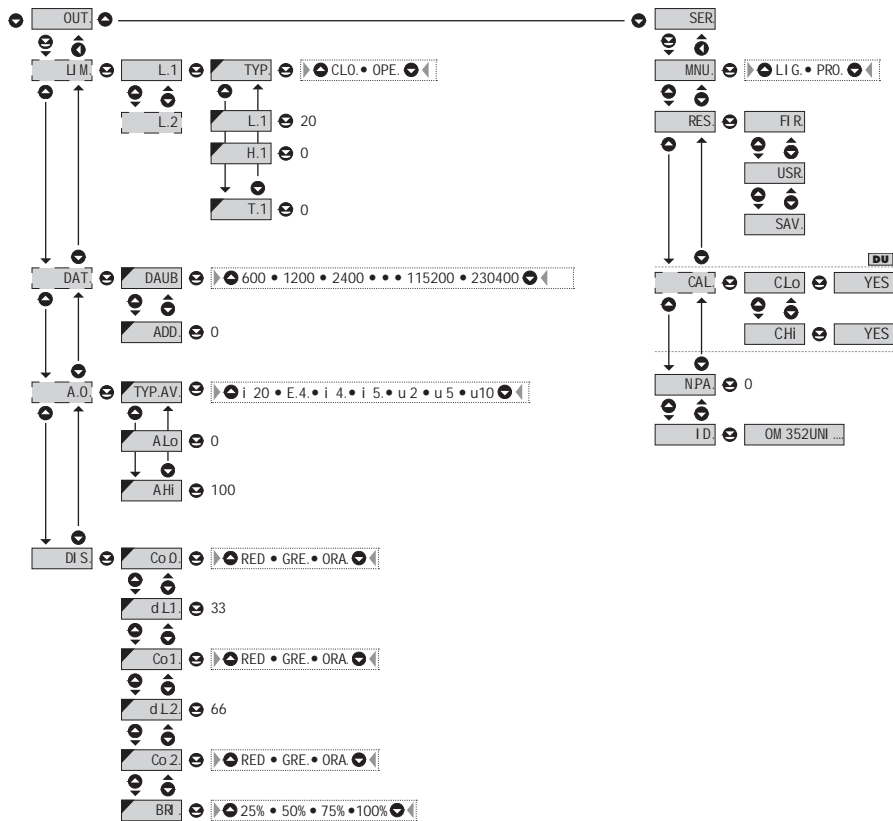
Значение дисплея для конца диапазона АВ > ANi = 120

Пример

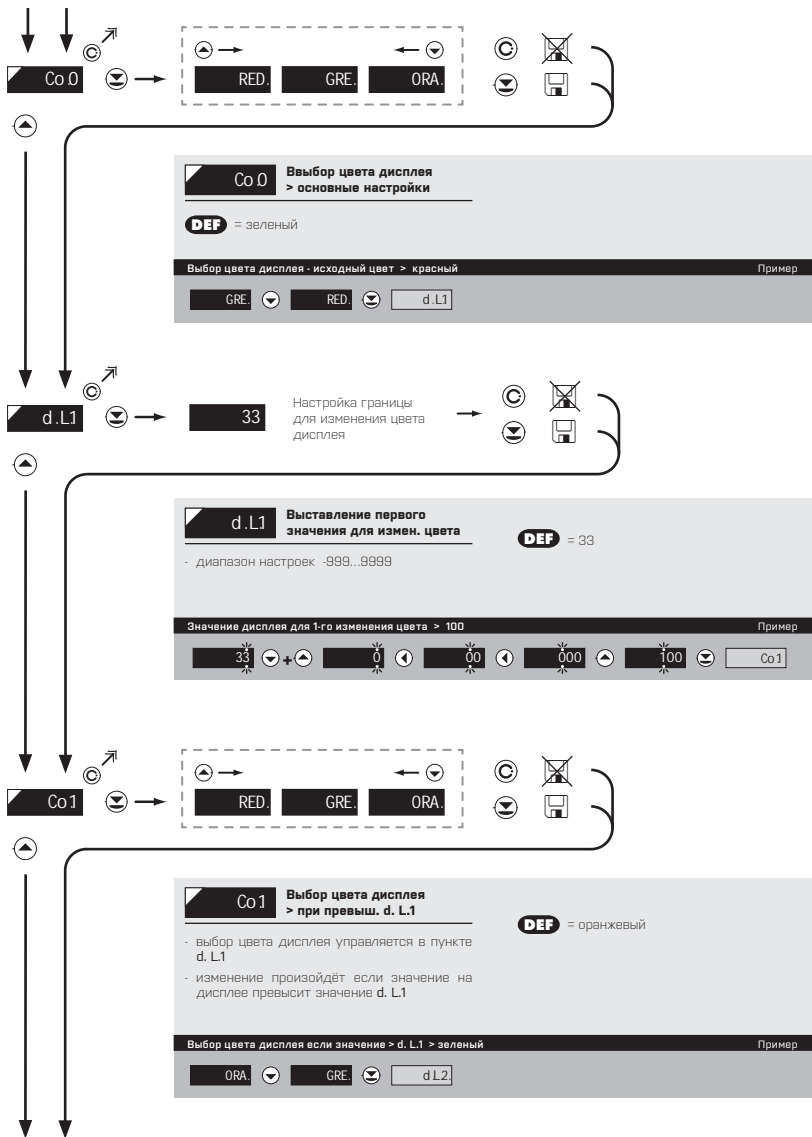
100   100   110   120   MNU



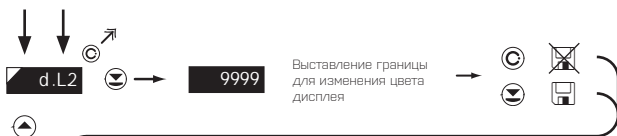
ования PROFi Меню



! При задержке с вводом более 60 сек., прибор автоматически переходит из режима программирования в режим измерения







**d.L.2.** Выставление второго значения для измен. цвета **DEF** = 66

- диапазон настроек -999...9999

Значение дисплея для 1-го изменения цвета > 400 Пример

66	+	0	00	000	100
200		300	400	Co 2	



**Co 2.** Выбор цвета дисплея > при превышении d. L.2 **DEF** = красный

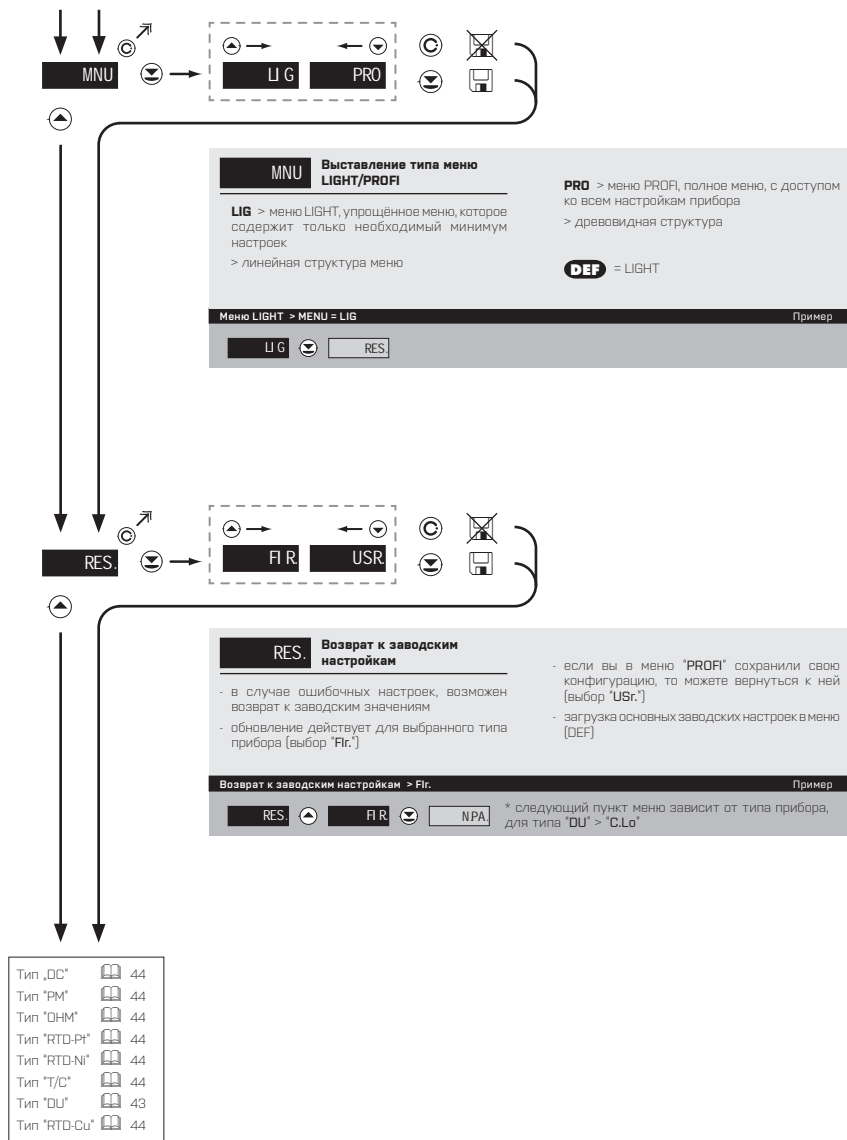
- выбор цвета дисплея управляется в пункте d. L.2

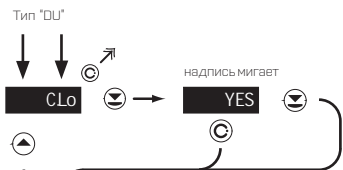
- изменение произойдет если значение на дисплее превысит значение d. L.2

Выбор цвета дисплея если значение > d. L.2 > оранжевый Пример

RED	ORA.	MNU
-----	------	-----

## 5. НАСТРОЙКИ LIGHT





**CLo** Калибровка начала диапазона - бегунок потенциометра в минимуме Только для типа "DU"

- перед подтверждением мигающей надписи "YES", бегунок потенциометра должен быть в состоянии покоя

Калибровка начала диапазона > C.Lo Пример

YES



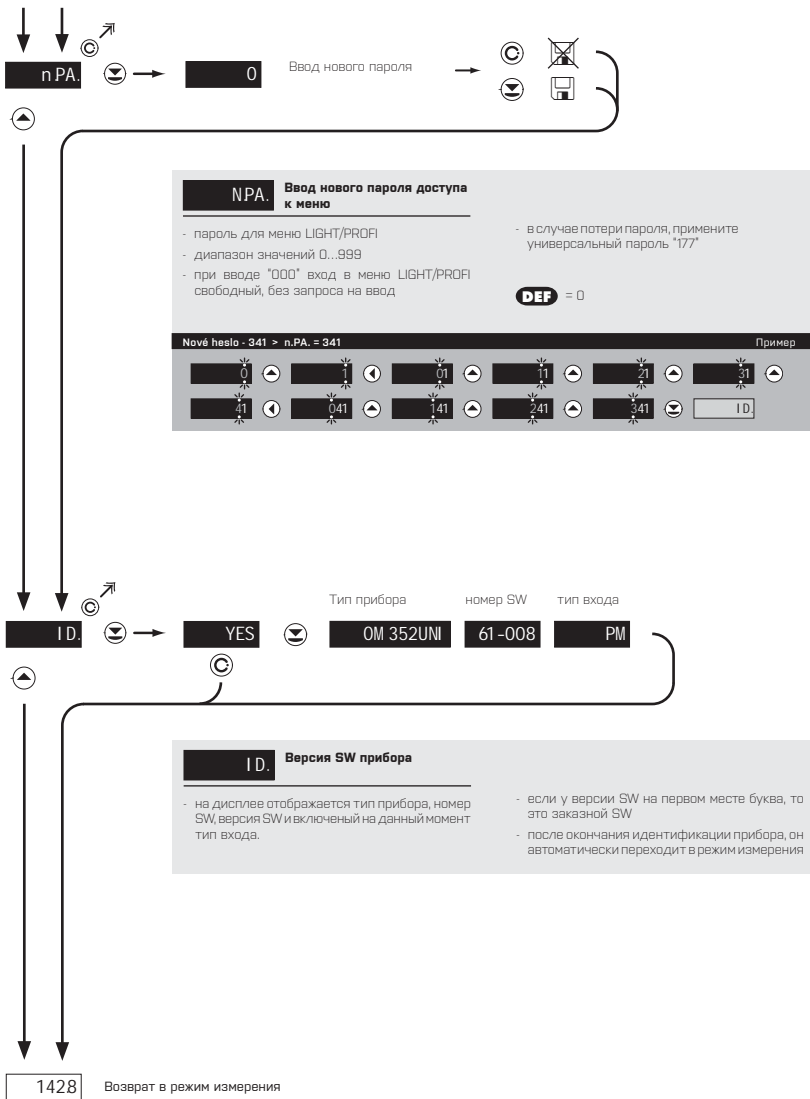
**CHi** Калибровка конца диапазона - бегунок потенциометра в максимуме Только для типа "DU"

- перед подтверждением мигающей надписи "YES", бегунок потенциометра должен быть в состоянии покоя

Калибровка конца диапазона > C.Hi Пример

YES

## 5. НАСТРОЙКИ LIGHT







# НАСТРОЙКИ **PROFI**

Для опытных пользователей

Полное меню

Доступ защищён паролем

Возможность выбора пунктов для меню **USER**

Древовидная структура меню

### 6.0 НАСТРОЙКИ "PROFI"

#### **PROFI**

##### **Полное программируемое меню**

- содержит полный набор функций и защищён паролем
- предназначен для опытных пользователей
- с завода выставлено меню **LIGHT**

#### Переход на "PROFI" меню



- временный переход в **PROFI** меню, для внесения малых изменений
- после выхода из **PROFI** меню, прибор автоматически переходит на **LIGHT** меню
- доступ охраняется паролем (если не было выставлено в пункте SERV. > N. PA. > PROF1 =0)

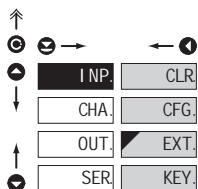


- вход в **PROFI** меню, по умолчанию в пункте SERV. > MNU > PRDF
- доступ охраняется паролем (если не было выставлено в пункте SERV. > N. PA. > LIGHT =0)
- для входа в **LIGHT** меню можно использовать пароли **LIGHT** и **PROFI** menu



## 6. НАСТРОЙКИ PROFi

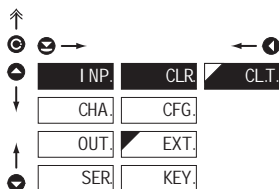
### 6.1 НАСТРОЙКА "PROFi" - ВХОДА



Здесь выставляются основные параметры прибора

CLR	Обнуление внутренних значений
CFG	Выбор диапазона измерения и настроек
EXT	Выставление функций для внешн. упр. входов
KEY	Присвоение функций кнопкам на панели

#### 6.1.1 ОБНУЛЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ЗНАЧЕНИЙ



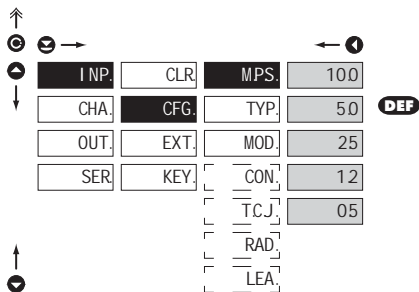
CLR Обнуление внутренних значений

CL.T Обнуление Тары

! Только для типов DC, FM, DU



## 6.1.2a ВЫБОР СКОРОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ

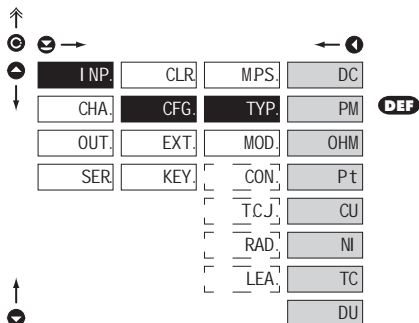


### MPS. Выбор скорости измерения

10.0	Скорость - 10,0 изм./с*
5.0	Скорость - 5,0 изм./с
25	Скорость - 2,5 изм./с
12	Скорость - 1,2 изм./с
05	Скорость - 0,5 изм./с

\* нет для DM 352AC

## 6.1.2b ВЫБОР ТИПА „ПРИБОРА“



### TYP. Выбор типа „прибора“

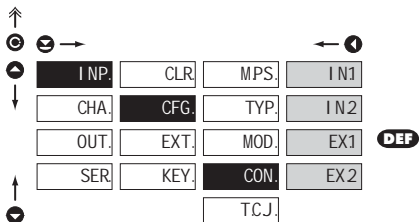
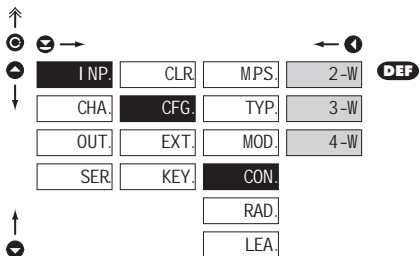
- к выбору конкретного типа "прибора" закреплены соответств. пункты меню

DC	DC вольтметр
PM	Индикатор процесса
OHM	Омметр
Pt	Термометр для Pt xxx
Cu	Термометр для Cu xxx
Ni	Термометр для Ni xxx
TC	Термометр для термопар
DU	Индикатор для лин. потенциометров



## Б.1.2d ВЫБОР ТИПА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА

**RTD** **OHM** **T/C**



### CON. Выбор типа подключ. датчика

**RTD** **OHM**

- при 2-х или 3-х проводном подключении нужно соединить неиспользуемые входы [см. пункт Подключение]

**2-W** 2-х проводное подкл.

**3-W** 3-х проводное подкл.

**4-W** 4-х проводное подкл.

**T/C**

**IN1** Измерение без образц. термопары

- измерение холодного спая на клеммах прибора

**IN2** Измерение с образц. термопарой

- измерение холодного спая на клеммах прибора с встречнопоследовательным подключением образц. термопары

**EX1** Измерение без образц. термопары

- вся измерительная система работает в одинаковых температурных условиях

**EX2** Измерение с образц. термопарой

- с применением термостата



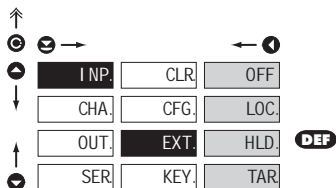
Методика измерения температуры холодного спая описана на стр. 68



Для термопары типа "В" пункты "CON." и "t. С.С." недоступны



## 6.1.3 ВЫБОР ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО УПРАВЛЯЮЩЕГО ВХОДА

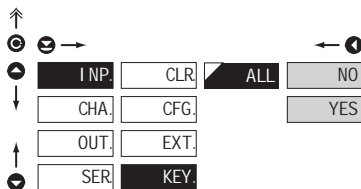


### EXT. Выбор функции внешнего упр. входа

OFF	Вход отключён
LOC.	LOCK, блокирование кнопок прибора
HOL.	HOLD, остановка измерения всего прибора
TAR.	TARA - активация Тары*

\* только для типов DC, PM, DU

## 6.1.4 ВЫБОР ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ КНОПОК



### KEY. Выставление доп. функций кнопки ☺

**ALL** Настройки всех кнопок

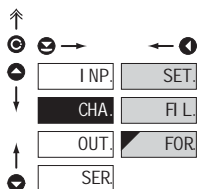
- из-за ограниченного объема памяти прибора, нельзя выставлять функции кнопок отдельно

NO	Дополнительные функции отключены
YES	Дополнительные функции включены

- ☹ изображение температуры Х.С. (T/C)
- ☹ изображ. компенс. проводов (RTD)
- ☹ изобр. значения Тары (DC, PM, DU)
- ☺ Тарирование дисплея (DC, PM, DU)
- ☹ отмена Тары (DC, PM, DU)

## 6. НАСТРОЙКИ PROFi

### 6.2 НАСТРОЙКА "PROFi" - CHANNELS

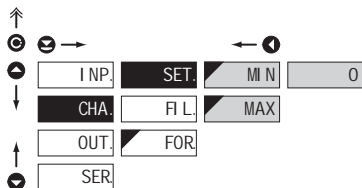


В этом меню выставляются параметры входной части прибора

SET.	Настройка изображ. на дисплее
FI L.	Настройки цифровых фильтров
FOR.	Формат изображения

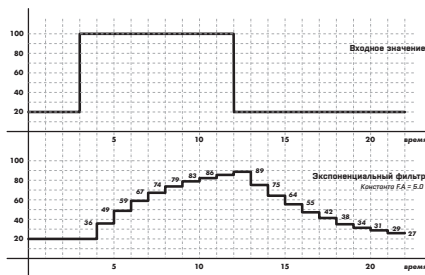
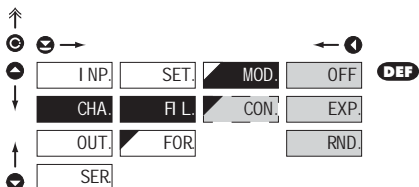
### 6.2.1 ИЗОБРАЖЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ

DC AC PM DU OHM



SET.	Настройка изображ. на дисплее
MI N	Настройка изображения дисплея для мин. значения входного сигнала - диапазон значений: $\pm 1999$ - DEF = 0
MAX	Настройка изображения дисплея для макс. входного значения сигнала - диапазон значений: $\pm 1999$ - DEF = 100

## 6.2.2 ЦИФРОВЫЕ ФИЛЬТРЫ



### MOD. Настройки цифровых фильтров

- в некоторых случаях, на дисплее должно быть значение, которое вычисляется по математ. функции от входного значения

**OFF** Фильтры выключены

**EXP.** Экспоненциальный фильтр

- интегрир. фильтр первого порядка с пост. времени измерения „CON.“
- диапазон 2...100

**RND.** Округление измер. значения

- задается любым числом, которое определяет шаг изображения (напр: \*CON.\*=2.5 > дисплей 0, 2.5, 5,...)

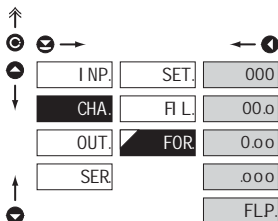
**CON.** Выставление константы

- этот пункт появляется всегда, при выборе конкретного типа фильтра

**DEF** = 2

## 6.2.3 ФОРМАТ ИЗОБРАЖЕНИЯ - РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕСЯТИЧНОЙ ТОЧКИ

**DC AC PM DU OHM RTD**



### FOR Выбор расположения десятичной точки

- возможно стандартное изображение ДТ с фиксир. её расположением или плавающим, что позволяет повысить точность считывания „FLP.“

**000** Настройка ДТ - XXX

**00.0** Настройка ДТ - XX.x

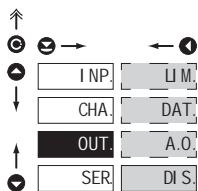
**0.00** Настройка ДТ - X.xx

**.000** Настройка ДТ - xxx

**FLP.** Плавающая ДТ

## 6. НАСТРОЙКИ PROFi

### 6.3 НАСТРОЙКИ „PROFi” - OUTPUTS

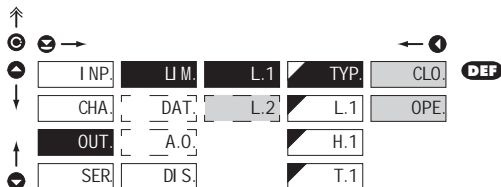


**В этом пункте находятся настройки параметров выходных сигналов**

- U.M.** Настройка параметров и уровня уставок
- DAT.** Настройка типа и параметров интерфейса
- A.O.** Настройка типа и параметров аналогового выхода
- DI.S.** Настройка изображен. и яркости дисплея

**!** Пункты "Уставки" и "Аналоговый выход" доступны только в том случае, если прибор их содержит.

#### 6.3.1a ВЫБОР ТИП ВыхОДА

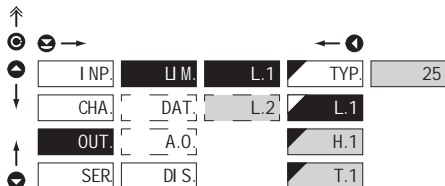


**TYP.** Выбор типа выхода

- CLO.** При срабатывании выход замыкающий
- OPE.** При срабатывании выход размыкающий

**!** Порядок выставления уставки 2 тот же, что и для уставки 1

#### 6.3.1b НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСТАВКИ



**L.1** Уровень срабатывания

- в полном диапазоне дисплея: ±1999

**H.1** Настройка гистерезиса

- в полном диапазоне дисплея: ±1999  
- полоса около уровня  
(на обе стороны, LIM. ±1/2 HYS.)

**t.1** Настройка времени срабатывания уставки

- в полном диапазоне дисплея: ±0...99,9 s



## 6.3.2a ВЫБОР СКОРОСТИ ОБМЕНА ИНТЕРФЕЙСА

INP.	U M.	<b>BD</b>	03
CHA.	<b>DAT.</b>	ADD.	06
<b>OUT.</b>	A.O.		12
SER.	DI S.		24
			48
			96
			192
			384
			576
			115
			230

**DEF**

BD	Выбор скорости обмена интерфейса
03	Скорость - 300 Baud
06	Скорость - 600 Baud
12	Скорость - 1200 Baud
24	Скорость - 2400 Baud
48	Скорость - 4800 Baud
96	Скорость - 9600 Baud
192	Скорость - 19200 Baud
384	Скорость - 38400 Baud
576	Скорость - 57600 Baud
115	Скорость - 115200 Baud
230	Скорость - 230400 Baud

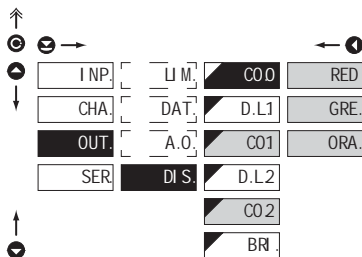
## 6.3.2b ВЫСТАВЛЕНИЕ АДРЕСА ПРИБОРА

INP.	U M.	<b>BD</b>	0
CHA.	<b>DAT.</b>	ADD.	
<b>OUT.</b>	A.O.		
SER.	DI S.		

ADD.	Выставление адреса прибора
	- диапазон значений: 0...31
<b>DEF</b>	= 00

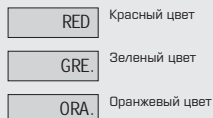


## 6.3.4a ВЫБОР ЦВЕТА ДИСПЛЕЯ



### CO.- Выбор цвета дисплея

- выбор активен только для варианта с 3-х цветным 20-и мм дисплеем
- выбор цвета зависит от настроек в пунктах "d. L1." и "d. L2."

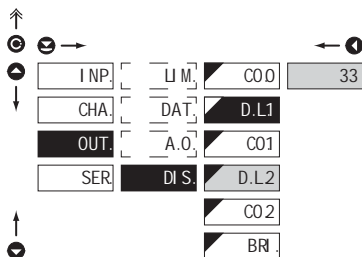


"CO.0" **DEF** = Зеленый

"CO.1" **DEF** = Оранжевый

"CO.2" **DEF** = Красный

## 6.3.4b ВЫБОР ИЗМЕНЕНИЯ ЦВЕТА ДИСПЛЕЯ



### D.L1 Выбор изменения цвета дисплея

- выбор активен только для варианта с 3-х цветным 20-и мм дисплеем
- выбор цвета зависит от настроек в пунктах "d. L1." и "d. L2."

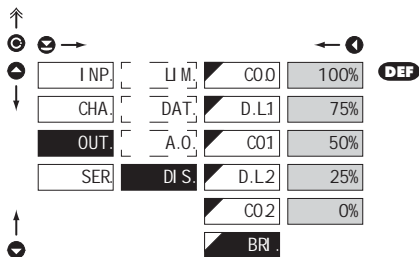
"d. L1" **DEF** = 33

"d. L2" **DEF** = 66

## 6. НАСТРОЙКИ PROFI

6.3.4c

ВЫБОР ЯРКОСТИ ДИСПЛЕЯ



### BR. Выбор яркости дисплея

- правильный выбор яркости повышает читаемость дисплея в месте установки прибора
- в режиме программирования яркость всегда = 100%

0% Дисплей отключён

- при нажатии на любую кнопку, дисплей включается на 10 сек

25% Яркость - 25%

50% Яркость - 50%

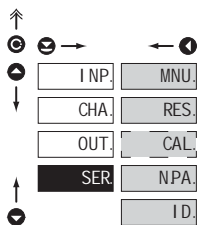
75% Яркость - 75%

100% Яркость - 100%



## 6. НАСТРОЙКИ PROFII

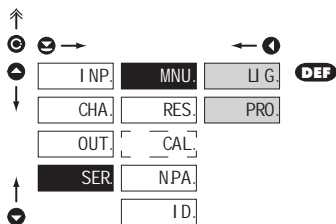
### 6.4 НАСТРОЙКИ "PROFI" - SERVICE



#### Настройка сервисных функций прибора

MNU	Выбор типа меню LIGHT/PROFI
RES	Возврат к заводским настройкам
CAL	Калибровка входа для версии „DU“
NPA	Выбор нового пароля доступа к меню
ID	Идентификация версии прибора

### 6.4.1 ВЫБОР ТИПА ПРОГРАММИРУЕМОГО МЕНЮ



#### MNU. Выбор типа меню LIGHT/PROFI

- выставляется степень сложности меню в зависимости от опытности пользователя

#### LG. Активация LIGHT меню

- упрощенное меню, содержащее только необходимые для работы прибора настройки
- линейная структура > пункты за собой

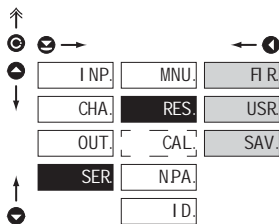
#### PRO. Активация PROFII меню

- полное меню для профессионального пользователя, содержит все настройки
- древовидная структура



Изменения произойдут при следующем входе в меню

## 6.4.2 ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ НАСТРОЙКАМ



### RES. Возврат к заводским настройкам прибора

- в случае ошибочной настройки или калибровки, возможен возврат к заводским настройкам

### F.R. Возврат к заводским настройкам прибора

- загрузка заводских настроек для выбранного типа прибора (пункты обозначенные „DEF“)

### USR. Возврат к настройкам пользователя

- загрузка настроек пользователя, которые были сохранены в пунктах SER,/RES/SAV.

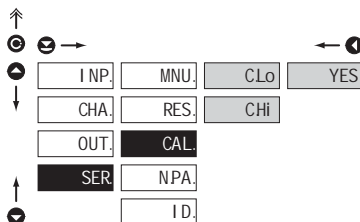
### SAV. Сохранение настроек пользователя

- сохранение настроек пользователя поможет персоналу, в случае необходимости, вернуться к ним



При обновлении прибор на короткое время погаснет

## 6.4.3 КАЛИБРОВКА ВХОДНОГО ДИАПАЗОНА

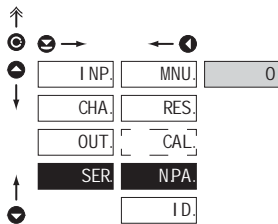
**DU**


### CAL. Калибровка входного диапазона

- при надписи "C.Lo" передвинуть бегунок потенциометра до положения мин. и подтвердить „Enter“, подтверждением является „YES“
- при надписи "C.Hi" передвинуть бегунок потенциометра до положения макс. и подтвердить „Enter“, подтверждением является „YES“

## 6. НАСТРОЙКИ PROFi

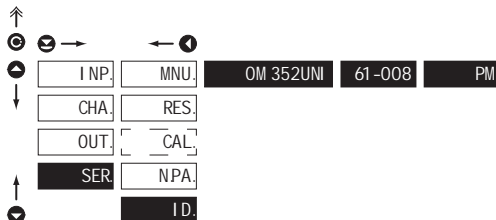
### 6.4.4 ВЫСТАВЛЕНИЕ НОВОГО ПАРОЛЯ ДОСТУПА К МЕНЮ



#### NPA. Выбор нового пароля LIGHT и PROFi меню

- производится изменение пароля доступа к LIGHT и PROFi меню.
- диапазон значений 0...1999
- в случае потери пароля, используйте универсальный пароль „177”

### 6.4.5 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРИБОРА



#### ID. Индикация SW версии прибора

- на дисплее индицируется тип прибора, номер и версия SW, а так же выбранный тип ввода [Mod]
- если у версии SW на первом месте цифра, то это заказной SW

IDENT.	блок	Надпись
1.		тип прибора
2.		номер версии SW
3.		тип актуального ввода







# НАСТРОЙКИ **USER**


Для обслуж. персонала

Доступны только пункты разрешенные из меню (Profi/Light)

Доступ свободный

Выбор древовидной (PROFI) или линейной (LIGHT) структуры меню

## 7.0 ВЫБОР ПУНКТОВ ДЛЯ "USER" МЕНЮ

- **USER** меню предназначено для пользователей, которым необходимо менять только некоторые параметры, без возможности изменения основных параметров прибора (например, изменения параметров уставок)
- с завода в меню **USER** пунктов нет
- это возможность для параметров, обозначенных инверсным треугольником  L.1
- настройки проводятся в **LIGHT** или **PROFI** меню, в результате **USER** меню меняет свою структуру на соответствующую - линейную или древоподобную

### Настройки



**NO**

пункт не будет в меню USER изображен

**YES**

пункт будет в меню USER изображен с возможностью корректировки

**SHO.**

пункт будет в меню USER только изображен

## Выставление очередности пунктов в меню "USER"

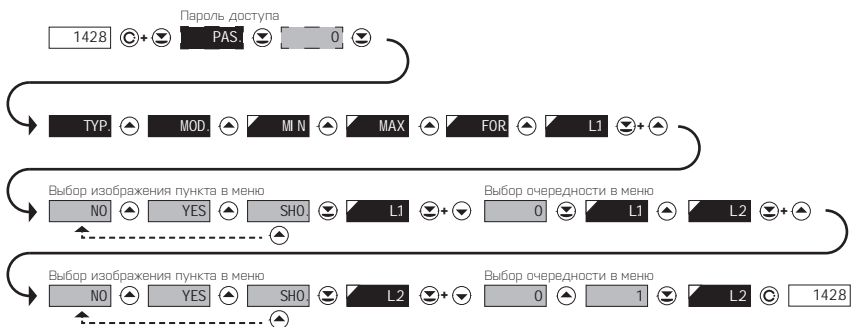
При составлении USER меню из активного LIGHT меню, можно пунктам (макс. 10) присвоить очередность, в котором они будут изображаться в меню

выставление очередности



## Пример настройки очередности пунктов в "USER" меню

В качестве примера используем запрос на прямой доступ в пункты Limity 1 и Limity 2 (Пример приводится для Light menu, но настройка возможна и для Profi menu).



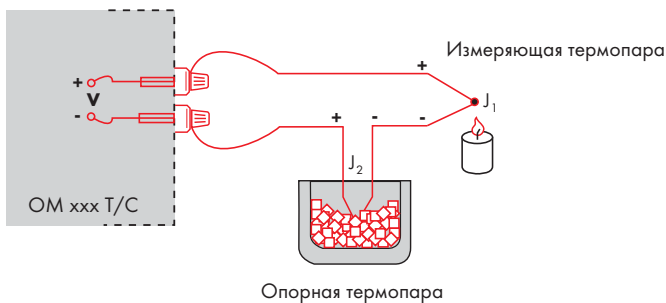
Результатом данной настройки станет то, что при нажатии кнопки **Ⓒ** на дисплее отобразится „LIM L1“. Кнопкой **☺** подтвердите выбор и выставите требуемое значение уставки или кнопкой **⬆** перейдёте на настройки „LIM. L2“ где порядок действий тот же.

Конец настройки закончите кнопкой **☺** которой сохраните последние настройки а возврат в режим измерения происходит нажатием **Ⓒ**.

## 8. МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕР. ХОЛОДНОГО СПЯЯ



Термометры для термопар имеют возможность измерять температуру холодного спая двумя способами.



### С ОБРАЗЦОВОЙ ТЕРМОПАРОЙ

- опорная термопара должна быть размещена в том же месте, где и прибор или в месте с стабильной теплотой (компенсационная коробка)
- при измерении с опорной термопарой, выставьте в меню пункт **CON.** на **I N2** или **EH2**
- при использовании термостата (компенсационной коробки или места с постоянной температурой), выставьте в меню прибора **S.J.T.** его температуру. (действительно для изменения настройки **CON.** на **EX2**)
- если опорная термопара размещена в том же месте, что и прибор, измените в меню **CON.** на **I N2**  
При этом измерение окружающей температуры будет производиться с помощью датчика расположенного на заднем разъеме прибора.

### БЕЗ ОБРАЗЦОВОЙ ТЕРМОПАРЫ

- в этом случае в приборе отсутствует компенсация ошибки возникающей из за разницы на переходе разъём - термопара.
- при измерении без опорной термопары, измените в меню прибора пункт **CON.** на **I N1** или **EX1**
- при измерении без опорной термопары ошибка измерения может составлять до 10° C  
(действительно для изменения настройки **CON.** на **EX1**)

Обмен данными между приборами происходит с помощью интерфейса RS232 или RS485. Используется протокол ASCII. Обмен происходит в форматах:

ASCII: 8 bit, no parity, one stop bit  
 DIN MessBus: 7 bit, even parity, one stop bit

Скорость обмена выставляется в меню. Адрес прибора можно выставить 0 ÷ 31. С завода выставлен протокол ASCII, скорость 9600 Baud, адрес 00. Вид интерфейса - RS232 / RS485 - зависит от используемой карты, которая определяется в меню автоматически.

Команды описаны на страницах [www.orbit.merret.en](http://www.orbit.merret.en)

### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ КОММУНИКАЦИИ ИНТЕРФЕЙСА

ДЕЙСТВИЕ	ПЕРЕСЫЛАЕМЫЕ ДАННЫЕ
Запрос данных [PC]	# A A <CR>
Посылка данных [Прибор]	> R <SP> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>
Подтверждение [Прибор] - ОК	! A A <CR>
Подтверждение [Прибор] - Bad	? A A <CR>
Идентификация прибора	# A A 1Y <CR>
Идентификация HW	# A A 1Z <CR>
Одноразовое измерение	# A A 7X <CR>
Повторное измерение	# A A 8X <CR>
Посылка значения дисплея + реле	# A A 1X <CR>
Посылка измеренного значения	# A A 1x <CR>
Настройка уставки1	# A A 1L 0 [0] [0] [0] [0] <CR>
Настройка уставки 2	# A A 2L 0 [0] [0] [0] [0] <CR>

### ОПИСАНИЕ

ЗНАК	ДИАПАЗОН	ОПИСАНИЕ
#	35 23 <sub>H</sub>	Начало команды
A A	0...31	Два знака адреса прибора (послан, в ASCII - десятки и единицы, напр. "01", "09" универсальный.)
<CR>	13 0D <sub>H</sub>	Возврат каретки
<SP>	32 20 <sub>H</sub>	Пробел
0		Данные - обычно знаки "0"..."9", "*", ";", ":", [D] - д.т. и [ ] может удлин. данные
R	30 <sub>H</sub> ...3F <sub>H</sub>	Состояние реле и Тары
!	33 21 <sub>H</sub>	Положит.подтверждение [ок]
?	63 3F <sub>H</sub>	Отриц. подтверждение [bad]
>	62 3E <sub>H</sub>	Начало посланных данных

### РЕЛЕ, ТАРА

ЗНАК	РЕЛЕ 1	РЕЛЕ 2	ТАРА	ИЗМЕНЕН РЕЛЕ 3/4
P	0	0	0	0
Q	1	0	0	0
R	0	1	0	0
S	1	1	0	0
T	0	0	1	0
U	1	0	1	0
V	0	1	1	0
W	1	1	1	0

## 10. СООБЩЕНИЯ О ОШИБКАХ



ОШИБКА	ПРИЧИНА	ОТСТРАНЕНИЕ
EDU.	Число слишком маленькое [запроное] для изображения	изменить позицию десятичной точки, константу канала
EDO.	Число слишком большое для изображения	изменить позицию десятичной точки, константу канала
ETU.	Число за пределами таблицы	расширение значений в таблице, изменить настройки входа [константу канала]
ETO.	Число за пределами таблицы	расширение значений в таблице, изменить настройки входа [константу канала]
EI U.	Входная величина меньше, чем разрешенный входной диапазон	изменить входной сигнал или настройки входа (диапазон)
EI O.	Входная величина больше, чем разрешенный входной диапазон	изменить входной сигнал или настройки входа (диапазон)
ENW.	Неисправность прибора	послать прибор на ремонт
EEE	Данные в EEPROM повреждены	провести возврат к заводским настройкам, в случае повтора - послать на ремонт
EDT.	Данные в EEPROM за пределами диапазона	провести возврат к заводским настройкам, в случае повтора - послать на ремонт
ECL.	Память пуста (произошло стирание)	при повторе послать на ремонт



# 11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



## ВХОД - OM 352UNI

			<b>DC</b>
Диапазон:	±20 mV	> 10 MΩ	Вход 4
	±60 mV	> 10 MΩ	Вход 3
	±1 000 mV	1,25 MΩ	Вход 1

			<b>PM</b>
Диапазон:	0/4...20 mA	< 200 mV	Вход 5
	±2 V	> 10 MΩ	Вход 4
	±5 V	1,25 MΩ	Вход 1
	±10 V	1,25 MΩ	Вход 1

			<b>OHM</b>
диапазон фиксированный, согласно заказа			
Диапазон:	0...300 Ω		
	0...1,5 kΩ		
	0...3,0 kΩ		
	0...30,0 kΩ		

Пключение: 2, 3 или 4-х проводное

диапазон фиксированный, согласно заказа **RTD**

EU • Pt xxxx	-50°...450°C
US • Pt 100	-50°...450°C
RU • Pt 50	-200°...1 100°C
RU • Pt 100	-200°...450°C
Cu 100/4 280	-200°...200°C
Cu 100/4 260	-50°...200°C
Ni xxxx	-50°...250°C

Тип Pt: EU > 100/500/1 000 Ω, с 3 850 ppm/°C  
 US > 100 Ω, с 3 920 ppm/°C  
 RU > 50/100 Ω с 3 910 ppm/°C

Тип Ni: Ni 1 000/ Ni 10 000 с 5 000/6 180 ppm/°C  
 Тип Cu: Cu 50/Cu 100 с 4 260/4 260 ppm/°C

Пключение: 2, 3 или 4-х проводное

		<b>T/C</b>
Тип:	J (Fe-CuNi)	-100°...900°C
	K (NiCr-Ni)	-100°...1 300°C
	T (Cu-CuNi)	-200°...400°C
	E (NiCr-CuNi)	-100°...800°C
	P (PtRh30-PtRh6)	700°...1 820°C
	S (PtRh10-Pt)	100°...1 760°C
	R (Pt13Rh-Pt)	100°...1 760°C
	N (OmegaIloy)	-0°...1 300°C
	L (Fe-CuNi)	-100°...900°C

**DU**  
 Пит. лин. пот. 2,5 VDC/6 mA  
 мин. сопротивление потенциометра 500 Ω

## ВХОД - OM 352DC

			<b>DC</b>
Диапазон:	0...1 A	> 12 mV	Вход 5
	0...5 A	> 60 mV	Вход 5
	0...20 V	> 2 MΩ	Вход 2
	0...40 V	> 2 MΩ	Вход 2
	0...100 V	> 10 MΩ	Вход 1
	0...200 V	> 10 MΩ	Вход 1

## ВХОД - OM 352AC

			<b>AC</b>
Диапазон:	0...1 A	> 30 mV	Вход 5
	0...5 A	> 150 mV	Вход 5
	0...60 mV	1,2 kΩ	Вход 4
	0...300 mV	1,2 kΩ	Вход 4
	0...24 V	510 kΩ	Вход 3
	0...50 V	1 MΩ	Вход 2
	0...90 V	1,8 MΩ	Вход 1
	0...120 V	510 kΩ	Вход 3
	0...250 V	1 MΩ	Вход 2
	0...450 V	1,8 MΩ	Вход 1

Входная частота: 0...400 Hz

## ИЗОБРАЖЕНИЕ

Дисплей: 1999, красные или зеленые 7-и сегментные LED, высота знака 14мм  
 9999, универс. 3-х цветные [красн./зелен./оранж.] 7-и сегментные LED, высота знака 20мм

Изображение: ±1999, -999, -9999 [для 20-мм дисплея]

Десят. точка: назначается в меню

Яркость: назначается в меню

## ТОЧНОСТЬ ПРИБОРА

TK:	50 ppm/°C
Точность:	±0,2% с диапазона + 1 единица ±0,4% с диапазона + 1 единица ±0,3% с диапазона + 1 единица ±0,6% с диапазона + 1 единица

**PM - 5 V**  
**T/C, AC**  
**T/C - B**

Скорость: 0,5 - 1,2 - 2,5 - 5 - 10 измер/сек  
 Перегуз. способн.: 10x (t < 100 мсек), 2x (долговременно)  
 Цифровой фильтр настраивается в меню конфигурации  
 Компенс. линии: max. 30 Ω **RTD**  
 Компенс. Х.С.: выставляется -20°...98°C или автоматическая [99] **T/C**

Функция: Tара - обнуление дисплея  
 Hold - остановка измерения [на контакт]

OM Link: Lock - блокирование клавиатуры  
 фирменный интерфейс для настройки управления и обновления SW прибора

Watch-dog: сброс после 25 ms  
 Калибровка: при 25°C и 40% относ. влажности



**КОМПАРАТОР**

Тип:	цифровой, настраивается в меню
Режим:	Гистерезис
Уставки:	0...999
Гистерезис:	0...999
Задержка:	0...99,9 s
Выходы:	2x реле с замыкающим контактом (Form A) (230 VAC/30 VDC, 3 A)*
Реле:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

**ИНТЕРФЕЙС**

Протокол:	ASCII, MESSBUS, PROFIBUS
Формат данных:	8 bit + no parity + 1 stop bit (ASCII) 7 bit + even parity + 1 stop bit (MessBus)
Скорость:	300...230 400 Baud 9 600 Baud...12 MBaud (PROFIBUS)
RS 232:	изолированный, двухсторонний обмен
RS 485:	изолированный, двухсторонний обмен, адресация (до 31 приборов)
PROFIBUS	протокол SIEMENS

- нельзя комбинировать с аналоговым выходом

**АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ**

Тип:	изолированный, программир. с разреш. макс. 4 000 точек, аналоговый выход соответствует показания дисплея, тип и диапазон устанавливается
Нелинейность:	0,2% с диапазоном
TK:	50 ppm/°C
Скорость:	реакция на изменение < 250 мсек
По-напряжению:	0...2 V/5 V/10 V
По-току:	0...5/20 mA/4...20 mA - компенсация линии до 450 Ω

- нельзя комбинировать с интерфейсом

**ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ**

Регулируемое: 5...24 VDC/макс. 1,2 W, изолированное

- нельзя комбинировать с аналоговым выходом и интерфейсом

**ПИТАНИЕ**

Выбор:	10...30 V AC/DC, ±10 %, макс. 13,5 VA, PF ≥ 0,4, $I_{LTP} < 40 A/1$ мсек, изолированное, - предохранитель внутри (T 4000 mA)
	80...250 V AC/DC, ±10 %, макс. 13,5 VA, PF ≥ 0,4, $I_{LTP} < 40 A/1$ мсек, изолированное - предохранитель внутри (T 630 mA)

**МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Материал:	Noryl GFN2 SE1, негорючий UL 94 V-I
Размеры:	96 x 48 x 120 mm
Вырез в щите:	90,5 x 45 mm

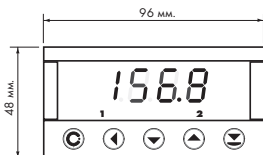
**УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Подключение:	разъем, сечение проводника <math>1,5 \text{ mm}^2 / <math>2,5 \text{ mm}^2</math>
Готовность:	до 15 после включения
Рабочая темп.:	-20°...60°C
Темп. хранения:	-20°...85°C
Защита:	IP64 (только передняя панель)
Исполнение:	класс безопасности I
Категория:	EN 61010-1, A2
Прочн. изоляции:	4 kVAC до 1 мин. между питанием и входом 4 kVAC до 1 мин. между питанием и анал. выход/Интерфейсом 4 kVAC до 1 мин. между входом и выходами реле 2,5 kVAC до 1 мин. между входом и анал. выход/Интерфейсом
Прочность изоля.:	для степени загрязнения II, кат. измер. III. питание прибора > 670 V [СИ], 300 V [ДИ] вход, выход, допол. источник > 300 V [СИ], 150 V [ДИ]
ЭМС:	EN 61326-1
Сейсмическая устойчивость:	IEC 980: 1993, п. 6

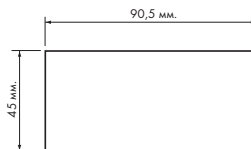
\* для нагрузки активного характера



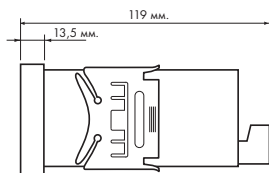
**Вид зпреди**



**Вирез в щите**



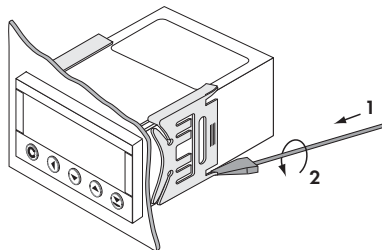
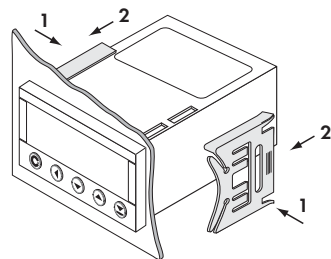
**Вид сбоку**



Толщина щита: 0,5 ... 20 мм.

### МОНТАЖ ПРИБОРА

1. вставить прибор в вырез щита
2. надеть оба фиксатора на корпус прибора
3. перемещая фиксаторы закрепить прибор



### ДЕМОНТАЖ ПРИБОРА

1. засунуть отвёртку под крыло фиксатора
2. поворотом отвёртки снять фиксатор
3. вынуть прибор с выреза в щите



Изделие **OM 352** **UNI DC AC**  
Тип .....  
Заводской номер .....  
Дата продажи .....

# ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок на изделие составляет 60 месяцев.

Неисправности возникшие в течении этого периода по вине изготовителя устраняются бесплатно.

На качество и работу прибора действуют гарантийные обязательства только в случае, если прибор был подключён строго в соответствии с настоящей инструкцией и был использован строго по его назначению.

Гарантийные обязательства не действуют в случае:

- механических повреждений
- повреждений в результате перевозки
- вмешательства в целостность прибора кем бы то не было, кроме производителя
- воздействия стихии
- другими неквалифицированными действиями

Гарантийный ремонт и после гарантийное обслуживание проводится производителем, если не договорено иначе.

# 5 Л Е Т

Печать, подпись



**Фирма:** ORBIT MERRET, spol. s r.o.  
Klánova 81/141, 142 00 Prague 4, Czech Republic, IDNo.: 00551309

**Производитель:** ORBIT MERRET, spol. s r.o.  
Vodňanská 675/30, 198 00 Prague 9, Czech Republic

Со всей ответственностью гарантирует, что данное изделие соответствует техническим нормам, что в нормальных условиях (изготовителем оговоренных) безопасен, что изготовителем были приняты все необходимые действия по соответствию изделия технической документации, соответствующим техническим нормам и условиям, принятым соответствующими органами власти и технического надзора в Республике Чехия.

**Изделие:** Программируемый измерительный прибор

**Тип:** OM 352

**Версия:** DC, AC, UNI

**Выше описанный предмет декларации произведёт в соответствии с требованиями:**

Постановление правительства № 17/2003 Сб.зак., электрические устройства низкого напряжения [директива №: 73/23/EHS]  
Постановление правительства № 616/2006 Сб.зак., электромагнитная совместимость [директива №: 2004/108/ЕС]

**Свойства изделия соответствуют гармонизованной норме:**

Эл. безопасность: EN 61010-1  
ЗМС: EN 61326-1  
Электрические измерительные, управляющие и лабораторные устройства  
- Требования к ЗМС «Промышленная сфера»  
EN 50131, статья 14 и статья 15, EN 50130-4, статья 7, EN 50130-4, статья 8 [EN 61000-4-11, ed. 2],  
EN 50130-4, статья 9 [EN 61000-4-2], EN 50130-4, статья 10 [EN 61000-4-3, ed. 2]  
EN 50130-4, статья 11 [EN 61000-4-6], EN 50130-4, статья 12 [EN 61000-4-4, ed. 2]  
EN 50130-4, статья 13 [EN 61000-4-6], EN 61000-4-8, EN 61000-4-9, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2,  
EN 55022, статья 5 и статья 6

Сейсм. устойчивость: IEC 980: 1993, пункт. 6

Изделие оснащено обозначением CE, выдано в 2007 году

**В качестве документов служат протоколы авторизированных и акредитованных организаций:**

EMC МТ ЧР, Испытательная лаборатория тех. средств №: 80/6-331/2006 от 15/01/2007  
МТ ЧР, Испытательная лаборатория тех. средств №: 80/6-333/2006 от 15/01/2007  
Сейсм. устойчивость VOP-026 Штемберг, протокол №: 6430-109/2007 от 03/09/2007

Место и дата выдачи: Прага, 19. Июль 2009

Miroslav Hackl  
директор