



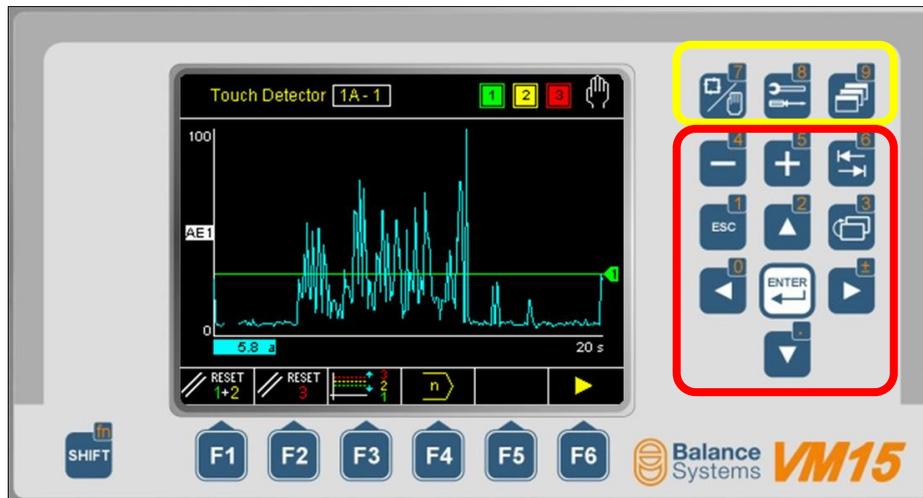
VM15

Краткое руководство по панели

**Руководство оператора
VM15 – Краткое руководство по панели**

*9UMRU1513-1200
Release: 190710*

Панель VM15 и Клавиатура



Системные команды

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ
Клавиша №: 8

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ / РУЧНОЙ РЕЖИМ
Клавиша №: 7

СМЕНА СТРАНИЦЫ
Клавиша №: 9

Цифровая клавиатура

УМЕНЬШАЕТ ЗНАЧЕНИЕ
Клавиша №: 4

УВЕЛИЧИВАЕТ ЗНАЧЕНИЕ
Клавиша №: 5

ВЫХОД
Клавиша №: 1

ПЕРЕМЕЩАЕТ ВЛЕВО
Клавиша №: 0

ВВОД
Клавиша №: (десятичная точка)

УСТАНОВКА DEFAULT / ТАБ
Клавиша №: 6

ПРЕДЫДУЩЕЕ МЕНЮ
Клавиша №: 3

ПЕРЕМЕЩАЕТ ВВЕРХ
Клавиша №: 2

ПЕРЕМЕЩАЕТ НАПРАВО
Клавиша №: +/-

ПЕРЕМЕЩАЕТ ВНИЗ
Клавиша №: (десятичная точка)

SHIFT (fn)

2° ФУНКЦИЯ для клавиш F1..F6

Подключенная цифровая клавиатура

Fx

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ F1..F6

Команды

Функции Панели VM15 HMI

Пока загружается система...

Инструменты, включенные в КОНФИГУРАЦИЮ СИСТЕМЫ

Версия software

Состояние: подключено

Состояние: не подключено

Текущее сканирование системы ...

Команды

Devices	Version	Status
VM25 HMI	v. 09.5.090117	BS
Balancer 1	v. 10.0.081105	
Gauge 1		
Touch Detector 1		

Доступ на страницу Системы

Нажать для появления слова "СИСТЕМА" в окне сообщений, потом отпустить для доступа на страницу Системы

			F1	Подключение системы
			F2	Отключение системы
			F3	Переход в режим <u>SERVICE</u>

Доступ на страницу setup HMI VM15

На странице Системы нажать затем нажать для доступа на страницу setup параметров HMI или нажать для использования прямых команд

			F1	Смена языка
			F2	Смена логина
			F3	Backup / Restore / Upgrade
			F4	Регулировка контраста/яркости (только для монохромных дисплеев)
			F2	Перезапуск HMI VM15


Смена языка

Используя клавиши или , выбрать язык и нажать . Включение выбранного языка занимает несколько секунд.

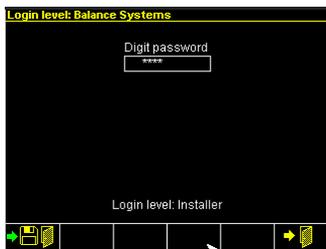


F6

Выход

Смена логина


Используя клавиши + ввести пароль в специальном поле и нажать . В таблице приведен список паролей и описание уровней доступа.



F1

Сохраняет установленный уровень доступа и покидает страницу



F6

Применяет установленный уровень доступа и уходит со страницы без сохранения

Пароль	Уровень доступа	Описание
Логин		
1	Наблюдатель	Все включенные инструменты работают автоматически без возможности каких-либо вмешательств. Активные функции позволяют только отображать инструменты и менять уровень доступа.
1 2 9 4	Оператор	Все включенные инструменты работают автоматически. Оператор может получить доступ к командам в автоматическом режиме (например, КОРРЕКЦИЯ ЛИМИТОВ, OFFSET ИЗМЕРЕНИЯ). В зависимости от настроек системы оператор может использовать балансир вручную.
1 4 3 2	Программист	Все включенные инструменты работают автоматически и в ручном режиме. Оператор может получить доступ к рабочим параметрам и некоторым параметрам setup.
1 2 2 1	Монтажник	Оператор имеет полный контроль над системой.
Конфигурация		
1 3 4 8 9	Логика выхода	Включает изменение логики (ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ/ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ) цифровых выходов инструментов.

Восстановление / Backup параметров и конфигурации системы


F2

Backup системы



F3

Backup файлов Master (переносных файлов)



F4

Восстановление



F5

Обновление software



F6

Визуализация файлов log

Изменение Параметров

Параметры	Режим доступа
ПАРАМЕТРЫ НМІ (Параметры системы)	<p>  Нажимать до появления "СИСТЕМА" в окне сообщений и <u>отпустить</u> клавишу для доступа на страницу Системы </p> <p>  нажать потом  или  для выбора "НМІ" и  для доступа на страницу параметров НМІ </p>
ПАРАМЕТРЫ ИНСТРУМЕНТОВ - Балансир - Резка в воздухе - Измеритель - Multilink	<p> ПРИМЕЧАНИЕ: доступ к параметрам плат функций возможен только в <u>РУЧНОМ РЕЖИМЕ</u> </p> <p>  нажать на странице состояния платы функции </p> <p> или:  нажать до появления слова "СИСТЕМА" в окне сообщения и отпустить клавишу для доступа на страницу Системы </p> <p>  нажать потом  или  для выбора инструмента (например, БАЛАНСИР) и  </p>

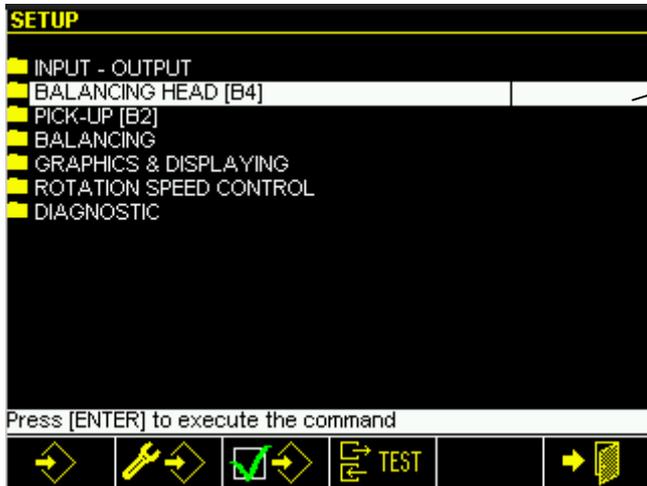
Категория Параметра	Команда для доступа	Описание
РАБОТА	 F1	Совокупность параметров, относящихся к контролируемому процессу. Обычно определяются как PART-PROGRAM.
SETUP	 F2	Совокупность параметров для настройки входов и выходов, датчиков, приводов и для оптимизации фильтров и алгоритмов.
ОПЦИИ	 F3	Список опций, которые могут быть установлены для каждого инструмента.

Тип Параметра	Свойства	Процедура изменения значения
Цифровой	<p><u>ЗНАЧЕНИЕ_DEFAULT</u>: заводская установка</p> <p><u>RANGE</u>: Min..Max</p> <p><u>ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ</u> (если применимо)</p>	<ul style="list-style-type: none">  чтобы ввести значение  , чтобы уменьшить и увеличить значение  чтобы задать значение DEFAULT  чтобы сохранить введенное значение <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Значения вне диапазона не принимаются</p>
Список значений	<p><u>ЗНАЧЕНИЕ_DEFAULT</u>: заводская установка</p> <p><u>СПИСОК ЗНАЧЕНИЙ</u></p>	<ul style="list-style-type: none">  , чтобы изменить значение списка  чтобы задать значение DEFAULT  чтобы сохранить введенное значение

Описание страницы параметров

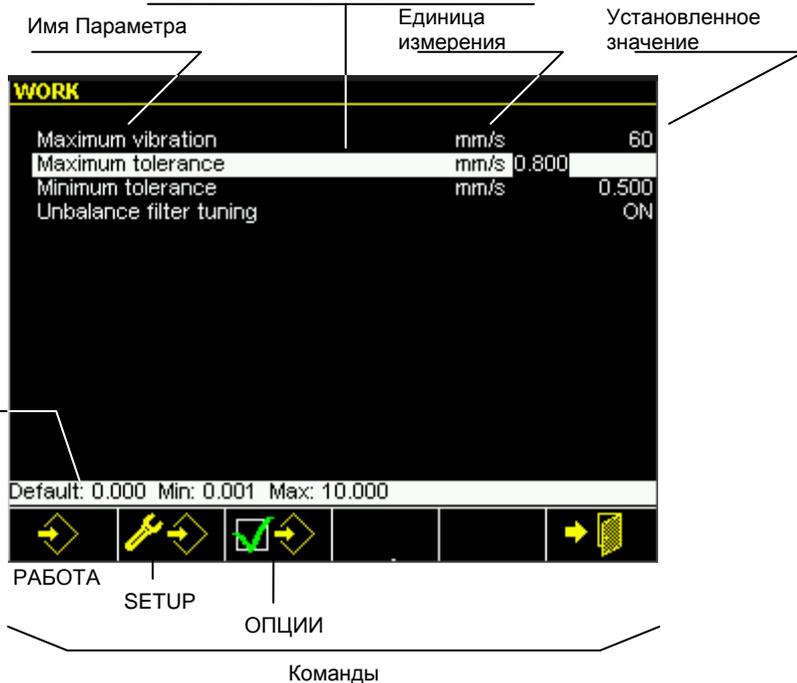
Все параметры организованы в виде дерева и сгруппированы в папки.

Нажать  или  для выбора папки и  для доступа на страницу параметров

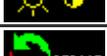


Страница параметров

Параметр, готовый для редактирования

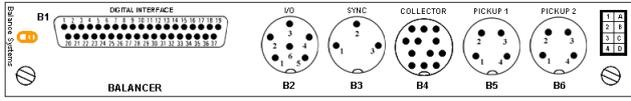
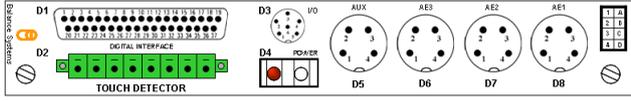
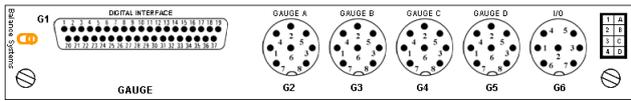


Список системных команд

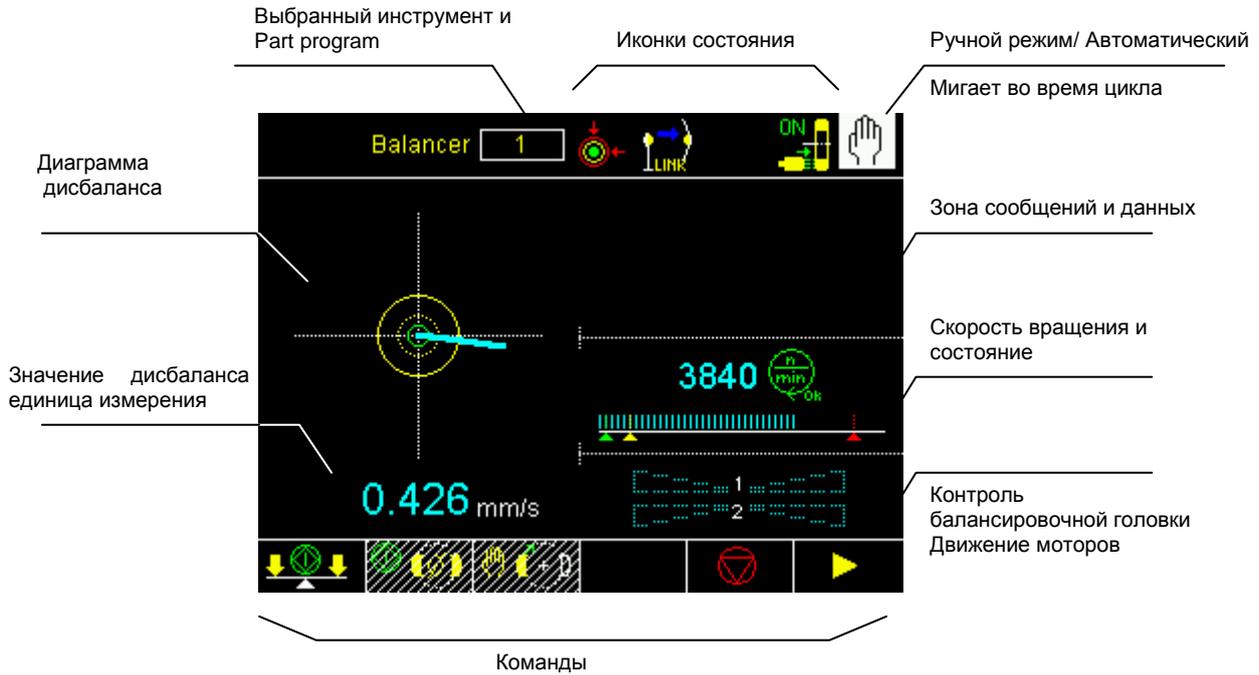
Основные команды					
	F1	Подключение системы			
	F2	Отключение связи с системой			
	F3	Переход в режим <u>SERVICE</u>			
	F1	Смена языка			
	F2	Смена логина			
	F3	Восстановление / Обновление software			
	F2	Восстановление параметров системы			
	F3	Восстановление файлов Master (переносных файлов)			
	F4	Восстановление Параметров			
	F5	Обновление software			
	F6	Визуализация файлов log			
	F4	Регулировка Контраста / Яркости <i>(только для монохромных дисплеев)</i>			
	F2	Перезапуск HMI VM15			
Общие команды, доступные в процедурах					
	-	Подтверждение/ Применение		-	Удалить
	-	Start		-	Stop
	F6	Menu / следующий шаг		F1	Menu / предыдущий шаг
	-	Удалить файл			
	F1	Save & Exit		F6	Выход

Распознавание инструментов

Layout платы функций

	<p>Балансир [тип BN]</p>
	<p>Резка в воздухе [тип TD]</p>
	<p>Измеритель [тип GA]</p>

БАЛАНСИР НА 1 УРОВНЕ [ВН]



Иконки состояния

Дисбаланс		Балансирующая головка		Коллектор No-Link	
	Дисбаланс в пределах нижнего допуска		Нейтральная позиция достигнута		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Коллектор не готов
	Дисбаланс в пределах нижнего допуска		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Нейтральное положение невозможно		Подключение оборудования... (анимированная иконка)
	Дисбаланс вне допуска		ТРЕВОГА: : Ошибка цикла нейтральных масс		Беспроводное подключение... (анимированная иконка)
	ТРЕВОГА: Макс. вибрации		ТРЕВОГА: Мах компенсация достигнута		Коллектор подключен
Контроль вращения			ТРЕВОГА: Неисправность моторов балансирующей головки > выполнить цикл нейтральных масс		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Проверка расстояния коллектора
	Неподвижный шпиндель	Акселерометр (pick-up)			ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: защита фиксированной части коллектора
	Скорость вращения в режиме		ТРЕВОГА: Pickup не готов		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: защита вращающейся части коллектора
	Скорость вращения не в режиме	Цикл балансировки			ТРЕВОГА: Температура на фиксированной части
	ТРЕВОГА: Скорость вращения на пределе max		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Автоматическая балансировка невозможна		ТРЕВОГА: Температура на вращающейся части
	ТРЕВОГА: Датчик вращения не готов		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Timeout балансировки		ТРЕВОГА: Фиксированная часть коллектора
					ТРЕВОГА: Вращающаяся часть коллектора
		Общие		Щеточный коллектор	
			ТРЕВОГА (Универсальный сигнал)		Щеточный коллектор: Включен
					Коллектор для колец: Электромагнитный клапан актив

Команды

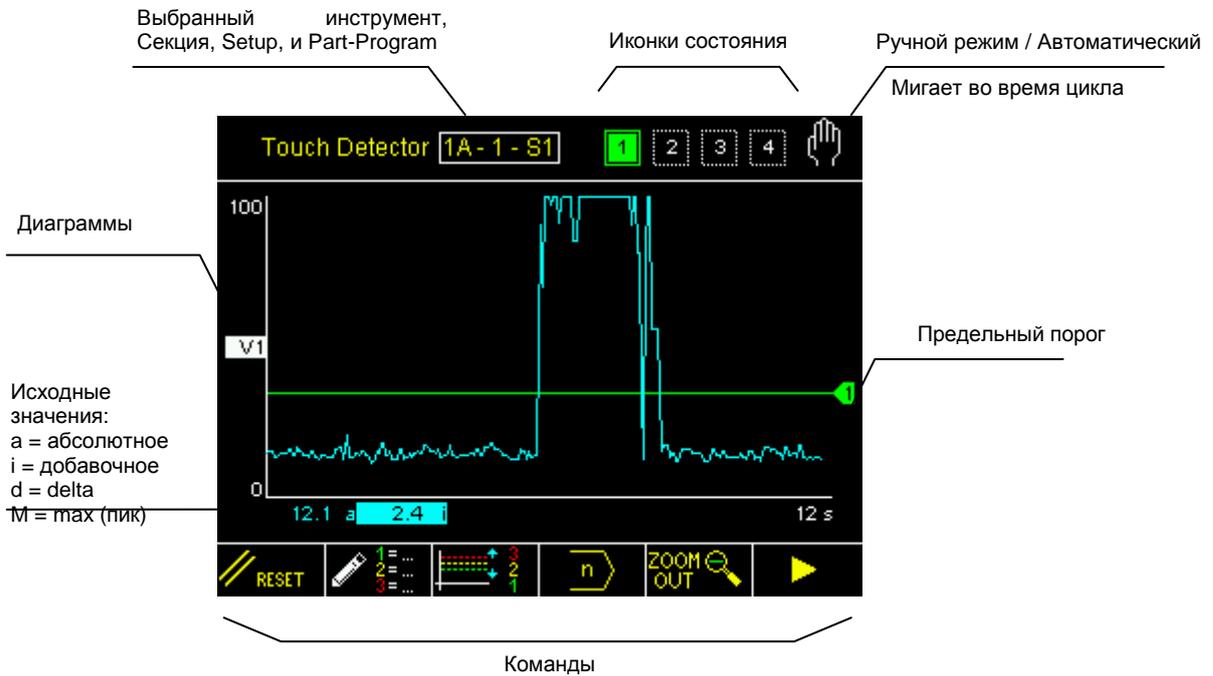
Основные команды 		
	F1	Запуск автоматической балансировки [1 уровень]
	F2	Запуск автоматического цикла нейтральных масс [массы а 180°]
	F3	Запуск ручной обработки масс компенсации
	F4	Если этот параметр ВКЛЮЧЕН, запускает управляемую процедуру балансировки на первом уровне (ручная балансировка или Pre-Балансировка 1 уровня)

Процедура ручной балансировки [1 уровень]					
	F2	Калибровка		-	Конец сбора данных грузов
	F2	Запуск сбора данных грузов		F3	Коррекция
	-	Смена		-	Игнорировать / Пропустить
	-	Сохранить калибровку		-	

Ручное перемещение масс компенсации					
КОМБИНИРОВАННЫЙ способ			НЕЗАВИСИМЫЙ способ		
	F1	Пересечение вперед		F1	Мотор 1 вперед
	F2	Пересечение назад		F2	Мотор 1 назад
	F3	Параллельно вперед		F3	Мотор 2 вперед
	F4	Параллельно назад		F4	Мотор 2 назад
	F6	Независимый способ		F6	Комбинированный способ

Команды в параметрах Setup 		
	F4	Доступ к функции test I/O для контроля проводки сигналов ввода/вывода цифрового интерфейса инструмента [Разъем B1]

РЕЗКА В ВОЗДУХЕ [TD]



Иконки состояния

Выходы	
	Лимиты активны
	Лимиты не активны

Датчики	
	ВНИМАНИЕ: Датчик AE1 не готов
	ВНИМАНИЕ: Датчик AE2 не готов
	ВНИМАНИЕ: Датчик AE3 не готов
	ВНИМАНИЕ: Датчик Aux не готов
	ВНИМАНИЕ: Датчик мощности не готов

Анализ FFT	
	FFT непрерывно
	FFT максимальные значения (peak detection)
	Ноль FFT

Глоссарий

AE = Акустическая эмиссия
Aux = Дополнительный источник
P = Мощность
V = Переменная

Команды

Команды в Автоматическом режиме																		
	F1 Коррекция Лимита 1																	
	F2 Коррекция Лимита 2																	
	F3 Коррекция Лимита 3																	
	F4 Коррекция Лимита 4																	
Команды в Ручном режиме																		
	F1 Reset																	
	F2 Изменение ФОРМУЛ Part Program для определения лимитов																	
	F3 Быстрый доступ к коррекции Лимитов																	
	F4 ЕСЛИ ВКЛЮЧЕНО, смена Part-Program																	
	F5 Zoom + диаграмм																	
	F5 Zoom – диаграмм																	
	F2 Доступ на страницу setup Переменной V1																	
	F3 Доступ на страницу setup Переменной V2																	
	F4 Доступ на страницу setup Переменной V3																	
	F5 Доступ на страницу setup Переменной V4																	
	F2 Доступ на страницу setup канала Мощности [Разъем D4]																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: left;">Zoom</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td>ON/OFF диаграмма V1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td>ON/OFF диаграмма V2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td>ON/OFF диаграмма V3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td>ON/OFF диаграмма V4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td>ON/OFF диаграмма P</td> </tr> </tbody> </table>		Zoom				ON/OFF диаграмма V1			ON/OFF диаграмма V2			ON/OFF диаграмма V3			ON/OFF диаграмма V4			ON/OFF диаграмма P
Zoom																		
		ON/OFF диаграмма V1																
		ON/OFF диаграмма V2																
		ON/OFF диаграмма V3																
		ON/OFF диаграмма V4																
		ON/OFF диаграмма P																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: left;">Коррекция лимитов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="color: red; font-weight: bold;">ПРИМЕЧАНИЕ: содержание меню зависит от формулы установленного part program</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">aV x</td> <td style="text-align: center;">aP x</td> <td>Коррекция лимита <u>Абсолютная</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">iV x</td> <td style="text-align: center;">iP x</td> <td>Коррекция лимита <u>Добавочная</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">dV x</td> <td style="text-align: center;">dP x</td> <td>Коррекция лимита <u>Delta</u></td> </tr> </tbody> </table>		Коррекция лимитов		ПРИМЕЧАНИЕ: содержание меню зависит от формулы установленного part program		aV x	aP x	Коррекция лимита <u>Абсолютная</u>	iV x	iP x	Коррекция лимита <u>Добавочная</u>	dV x	dP x	Коррекция лимита <u>Delta</u>				
Коррекция лимитов																		
ПРИМЕЧАНИЕ: содержание меню зависит от формулы установленного part program																		
aV x	aP x	Коррекция лимита <u>Абсолютная</u>																
iV x	iP x	Коррекция лимита <u>Добавочная</u>																
dV x	dP x	Коррекция лимита <u>Delta</u>																

Изменение Part Program: ФОРМУЛА

Выходы	Переменная					Порог	Оператор
	Выходной Сигнал	Обработка источника	Источник	Канал	Сравнение		
Limit 1 = Limit 2 = Limit 3 = Limit 4 =	[N] = Normal [L] = Latch [E] = Edge	xxx	V P	1..8	> <	xxx	+ = OR логический со следующей переменной . = конец
Защита порога						Защита порога	

Пример: процесс одновременно использует датчик АЕ и преобразователь мощности

Limit 1 = N iV 1 > 30.0 + N iP 1 > 15
 Лимит 1 используется как GAP ELIMINATION основанный на добавочном значении Переменной V1 (ожидаемое изменение 30%) ИЛИ на добавочном значении канала мощности P1 (ожидаемое изменение 15%). Цифровой сигнал на выходе NORMAL (динамический по отношению к установленным пороговым значениям)

Limit 2 = L a-- > 0.0
 Лимит 2 не используется.

Limit 3 = L aP 1 > 80.0
 Лимит 3 используется как сигнал ANTI-CRASH основанный на абсолютном мгновенном значении канала мощности P1 (80% номинальной мощности мотора). Цифровой выходной сигнал - LATCHED, т.е. активен до следующего reset.

Limit 4 = L a-- > 0.0
 Лимит 4 не используется

ПРИМЕЧАНИЕ: Переменные или Пороги, которые появляются в режиме "reverse" защищены установщиком системы.

Пример: Limit 1 = N iAE 1 > 30.0 + N iP 1 > 15

Переменная "N iP 1" защищена и может быть изменена только установщиком системы.

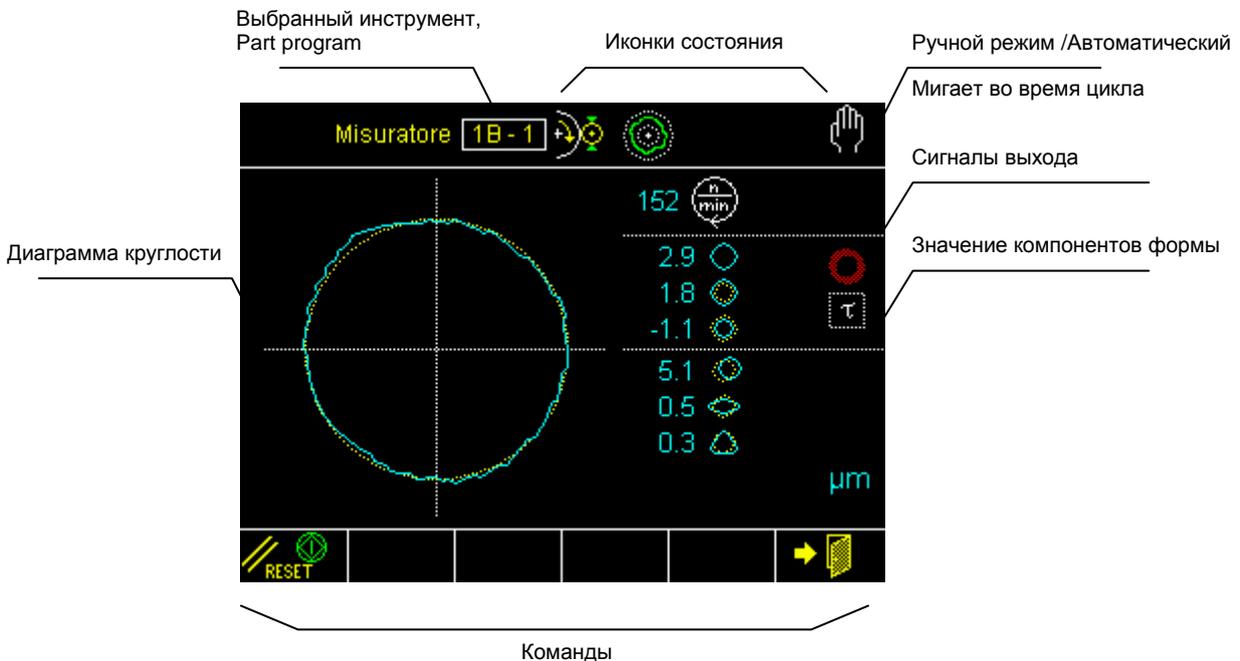
Команды в ФОРМУЛЕ		
	F1	Защищает при написании переменную или порог
	F1	Снимает защиту переменной или порога

Команды Power input Setup				
	F1		Назначает сетевые адреса преобразователям мощности	
	F2		Setup мощности моторов [100% = Мощность Max]	
	F3		Setup фильтра RMS	

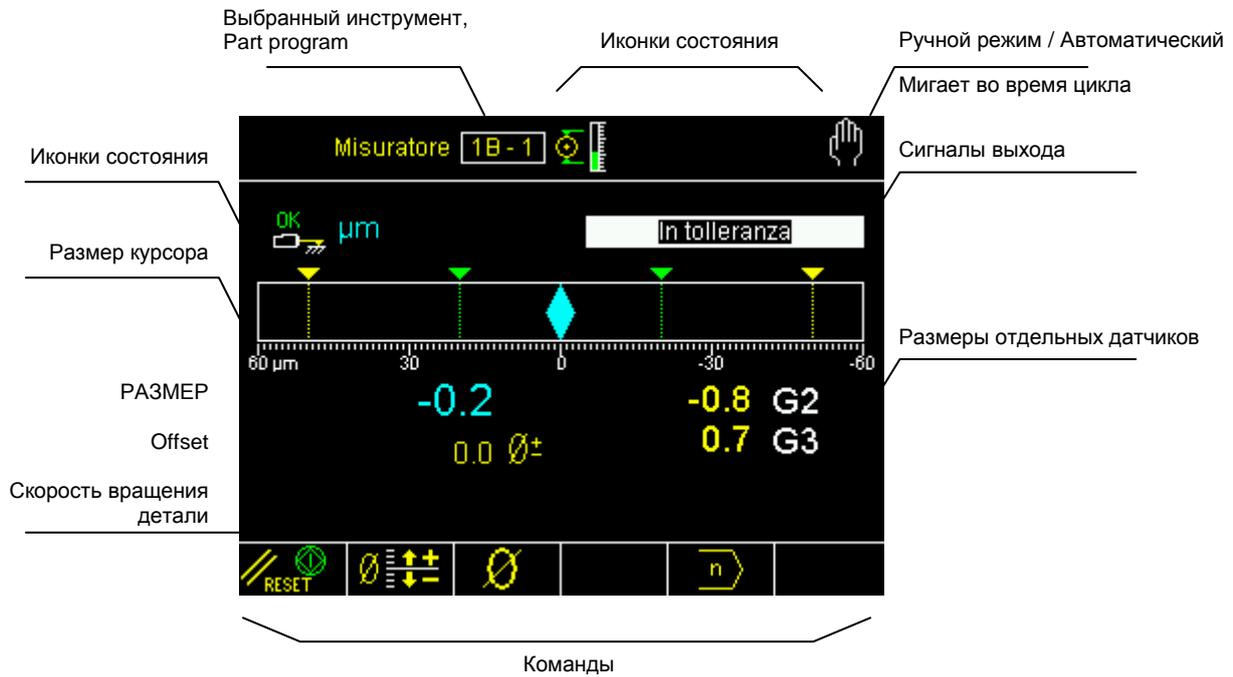
Команды конфигурации Переменной Vx						
				F1		Обнуляет состояние
				F2		Переключает FFT непрерывно -> FFT в режиме максимальных значений
				F3		Переключает Zero FFT -> Reset Zero FFT
				F4		Setup усиления входного сигнала
				F5		Setup цифровых фильтров
		F2		F1		Setup цифрового полосового фильтра п.1
		F2		F2		ON/OFF цифровой полосовой фильтр п.1
				F3		Перемещает вниз цифровой фильтр высоких частот
				F4		Перемещает вверх цифровой фильтр высоких частот
				F5		Перемещает вниз цифровой фильтр низких частот
				F6		Перемещает вверх цифровой фильтр низких частот
		F3		F1		Setup цифрового полосового фильтра п.2
		F2		F2		ON/OFF цифровой полосовой фильтр п.2
				F3		Перемещает вниз цифровой фильтр высоких частот
				F4		Перемещает вверх цифровой фильтр высоких частот
				F5		Перемещает вниз цифровой фильтр низких частот
				F6		Перемещает вверх цифровой фильтр нижних частот
				F2		Setup Переменная: фильтр RMS / нижнее значение шкалы
				F3		Фильтры программируемые по всему диапазону
				F2		Фильтр высоких частот
				F3		Фильтр низких частот
				F4		Фильтр notch
				F4		Выбор рабочего окна
				F3		Переместить вниз рабочее окно
				F4		Переместить вверх рабочее окно
				F5		Уменьшить усиление в рабочем окне
				F6		Увеличить усиление в рабочем окне
				F5		Setup диагностики датчика
Команды Setup						
		F4		Доступ к к функции test I/O для контроля проводки сигналов ввода / вывода цифрового интерфейса инструмента [разъемы D1 и D2]		

ИЗМЕРИТЕЛЬ [GA]

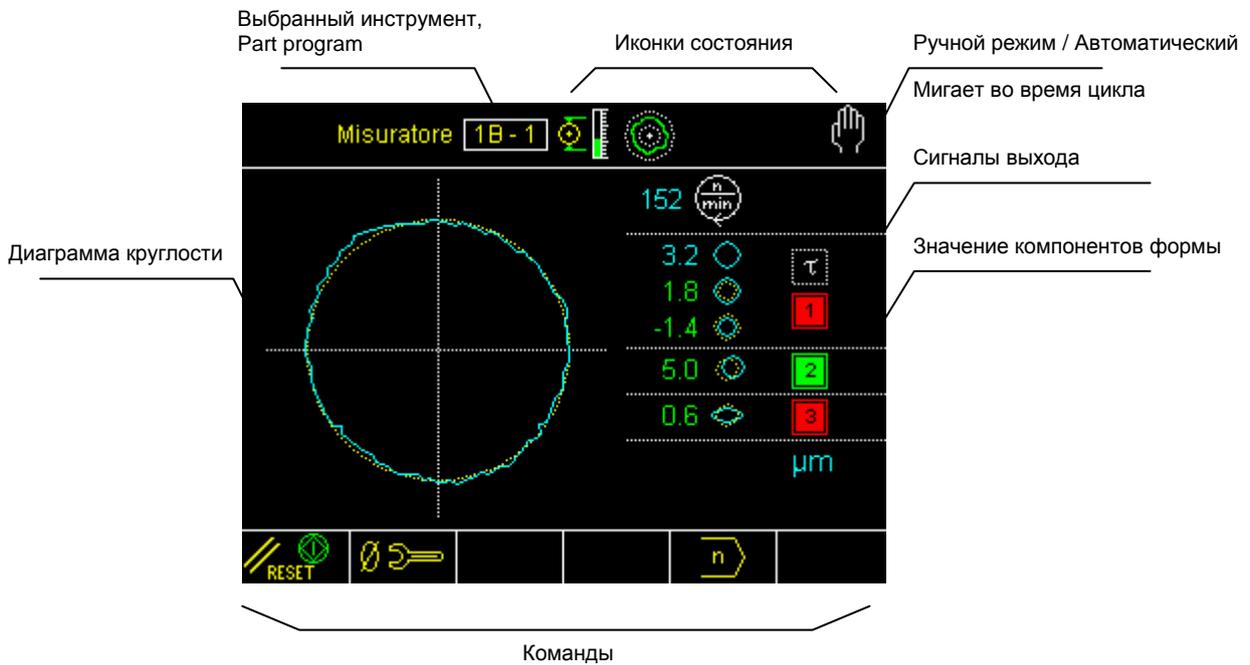
Измерение In-Process и Измерение In-Process с Анализом Круглости



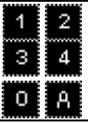
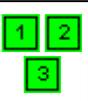
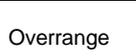
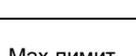
Измерение Pre/Post-Process



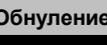
Анализ круглости и формы Post-Process



Иконки состояния

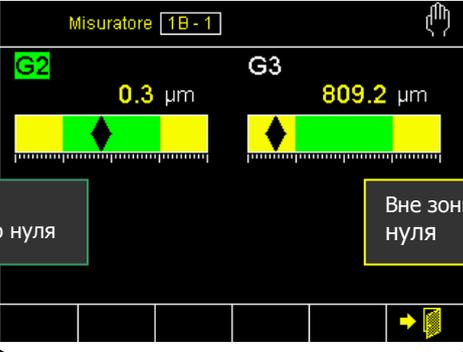
Выходы		Датчики		Измерение	
	Активированные команды пропуска In-Process		Overrange		Измерение In-process
	Сброшенные команды пропуска In-Process		Максимальный размер		Измерение Pre / Post-process
	Измерение Post-Process или компоненты круглости вне пределов допустимых значений		В позиции измерения		Позиционирование
	Измерение Post-Process или компоненты круглости в пределах допустимых значений		В позиции зарядки		Круглость и анализ формы
	Задержка цикла истекшего запуска		ТРЕВОГА: зарядка не осуществлена		μm mils
	Задержка цикла не истекшего запуска		ТРЕВОГА: зарядка с прерыванием потока данных не осуществлена		Ø±
	Пламегаситель истек		Зарядка с прерыванием потока данных осуществлена		
	Пламегаситель не активен				
	Круглость вне допусков				
	Круглость в пределах допусков				
	Круглость отключена				
Круглость и форма					
	Ошибка круглости				
	Внешнее отклонение				
	Внутреннее отклонение				
	Эксцентриситет				
	Овальность				
	Треугольность				
	Четырехугольность				
	Пятиугольность				
	Остаток				
				Dimension	
			OVR		Overrange
			MAX		Мах лимит

Команды

Команды в Автоматическом режиме 			
	F1	Увеличение Offset	
	F2	Уменьшение Offset	
	F3	Обнуление Offset	
Команды в Ручном режиме 			
	F1	Reset сигналов и start цикла	
	F2	Быстрый доступ к коррекции offset	
	F3	Доступ к меню обнуления	
	F5	Смена Part program	
	F6	Доступ к анализу круглости и формы	
Круглость 			
	F1		Reset сигналов и start цикла
	F2		Доступ к экрану механического обнуления
Обнуление 			
	F1		Доступ к экрану механического обнуления
	F2		Электрическое обнуление
	F3		Reset электрического обнуления
	F4		Установка смещения нуля от детали master

Механическое обнуление 

Датчики, используемые в измерении



В зоне механического нуля

Вне зоны механич. нуля

Команды 

Part program: ФОРМУЛА ИЗМЕРЕНИЯ

$$Q = Kq (K2 G2 + K3 G3 + K4 G4 + K5 G5)$$

Q – Размер
 Kq – Коэффициент усиления
 K2, K3, K4, K5 – Коэффициент датчика
 G2, G3, G4, G5 – Имя датчика
 + – Оператор
 () – Скобки

Имя датчика

Четыре управляемых датчика имеют следующие имена, присвоенные входам карты: G2, G3, G4, G5

Коэффициент датчика

Роль коэффициентов K2..K5 - осуществление взвешивания показаний, сделанных датчиками. Значение этих коэффициентов зависит от чувствительности и механической конструкции датчика .
 Обычно значение этих коэффициентов считается равным 1.0, но можно определить их с помощью следующей процедуры:

- Обнулите размер измерителя на эталонной плоскости
- Введите образец с известной толщиной , например 0.2мм, между датчиком и деталью;
- Считайте размер, указанный VM25, например, 0.22 мм;
- Рассчитайте K (относящийся к проверяемому датчику: G2..G5) = размер образца / считанный размер = 0.2 / 0.22 = 0.9091;
- Повторите те же операции для других датчиков.

Оператор

Идентифицирует тип связи между различными датчиками:

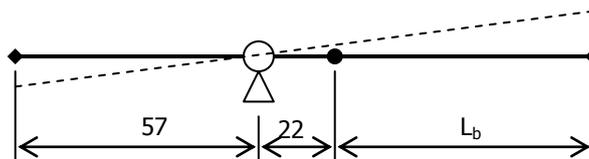
“+” = Считывание следующего датчика суммируется;

“-” = Считывание следующего датчика вычитается;

“)” = конец формулы.

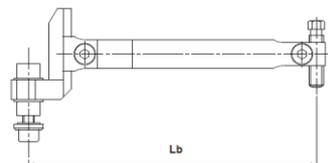
Коэффициент усиления (соотношение плеч рычага)

Коэффициент Kq определяет уравнивание размера в зависимости от соотношения плеч рычага, то есть от отношения между расстояниями шуп – опора головки и датчик – опора головки (следующий рисунок).
 Будучи геометрическим отношением, коэффициент Kq определяется следующим образом.



$$Kq = (Lb + 22) / 57$$

Где Lb - длина измерительного рычага.

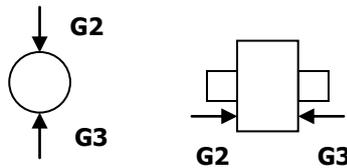


В следующей таблице приведены значения коэффициентов, рассчитанных для стандартных рычагов

Геометрическое соотношение рычагов	
Длина рычага [mm]	Kq Top Gauge 200
56	1.368
70	1.614
100	2.140
120	2.491

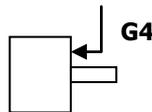
Part program: ФОРМУЛА ИЗМЕРЕНИЯ (...продолжение)

Пример 1 – Измерение диаметра или толщины датчиками G2 и G3 и рычагами 70 мм

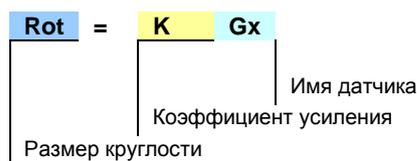


$$\text{Формула: } Q = 1.614 (1.0 G2 + 1.0 G3)$$

Пример 2 – Измерение положения датчиком G4 и рычагом 56 мм



$$\text{Формула: } Q = 1.368 (1.0 G4)$$

Part program: ФОРМУЛА КРУГЛОСТИ ROUNDNESS FORMULA


Измерение круглости осуществляется при помощи установки формулы, с одной переменной, с которой выбирается один из четыре датчиков (G2, G3, G4, G5). Структура формулы является следующей:

$$\text{Rot} = K G_x \quad \text{где } x = 2, 3, 4, 5.$$

Значение коэффициентов K может быть так определено: $K = K_q K_x$ (смотри [формулу измерения](#)).

Роль коэффициента K - осуществление взвешивания показаний, сделанных датчиком. Значение коэффициента обычно приводится в техническом паспорте измерительной головки и зависит от чувствительности и механической конструкции датчика.

Значение этого коэффициента определяется как описано выше для [формулы измерения](#).

Пример: Формула для рычагов L=70mm : **Rot = 1.614 G2**

Команды Setup Датчиков Gx

	F1	Подключение и опознание измерительных головок TG200 Каждый раз при «горячей установке» измерительной головки типа TG200-LG, необходимо выполнить эту команду, для распознавания ее конфигурации. В случае если после команды не отображаются параметры конфигурации, это значит, что головка не подсоединена правильно или неисправна.
---	----	---

Команды Параметров Setup

	F4	Доступ к к функции test I/O для контроля проводки сигналов ввода / вывода цифрового интерфейса инструмента [Разъем G1]
---	----	--

